凯恩斯以后

〔英〕琼·罗宾逊 编

商务印书馆



凯 恩 斯 以 后

〔英〕琼·罗宾逊 编

虞关涛等译



商 务 印 书 馆

1985年·北京

Edited by Joan Robinson

AFTER KEYNES

Basil Blackwell Oxford 1973

本书根据牛津巴西尔·布莱克韦出版社 1973 年版译出

KĂIĒNSĪ YĬHÒU

凯恩斯以后

〔英〕琼·罗宾逊 编

臧关涛等译

商务印书馆出版

(北京王府井大街36号)

新华书店北京发行所发行

河北涿县印刷厂印刷

统一书号：4017·319

1985年4月第1版	开本 850×1168 1/32
1985年4月北京第1次印刷	字数 159千
印数 [illegible]800 册	印张 6 3/4

60克纸本定价：1.30元

中译本序言

由已故著名英国经济学家琼·罗宾逊（1903—1983年）编辑的《凯恩斯以后》一书，收集了英国科学促进协会1972年年会上分别宣读的经济学论文和关于环境保护专题的论文。这些论文虽然发表于十二年前，但对了解凯恩斯主义的命运和现代资产阶级经济学面临的危机，对于考察西方学者如何从经济学角度研究环境保护问题，都未失去其现实意义。

琼·罗宾逊是著名的"凯恩斯左派"，新剑桥经济学派的主要代表，"第二次凯恩斯革命"的倡导者；她还因十分关心核武器解除和环境保护而闻名世界；所以，琼·罗宾逊编辑出版这本论文集似乎有其"时代感"并展望于未来。正如她在本书的"序言"中所说："总之，经济学是有些用处的。但是，如果凯恩斯革命真正获得成功的话，经济学的用处本来是应该大得多的"；正因如此，她在英国科学促进协会1972年年会第六分会（经济学）所作的题为《凯恩斯革命的结果怎样》的演说（已列为本论文集中的第一篇）中宣称："在经济理论的教学和经济政策的制定中，仍要进行凯恩斯革命"。该分会在这届年会中所宣读的论文也正是围绕着"凯恩斯革命的结果怎样"这个中心问题，从各个方面进行评述的。

琼·罗宾逊承认凯恩斯理论陷入了危机，声称"凯恩斯革命"是"一出悲剧"，并指出凯恩斯主义的财政金融政策的推行使得主要资本主义国家出现了军事—工业综合体以及经济增长与贫穷之间的矛盾日益加深的现象。所有这些论断，当然多少是持有求实态度的。但是，琼·罗宾逊却把这些现象之所以出现，说成是由于

凯恩斯理论“不能解释就业的内容”；由于冒牌凯恩斯主义者歪曲篡改凯恩斯的理论，滥用了凯恩斯所主张的赤字财政和通货膨胀等“反危机”政策；由于资本主义社会里收入分配的不均和技术教育的缺乏；“由于把凯恩斯理论庸俗化，并把新旧正统派学说凑合在一起，经济学家们已经使得他们自己提不出头脑清醒的政策建议了”；等等。实质上，她的这些说法只是在表面现象的联系内兜圈子，完全回避了问题的要害。我们知道，由于资本主义基本矛盾的客观存在，资本主义生产必然产生不可克服的周期性经济危机，而剩余价值规律和资本积累的一般规律将制约着同资本积累相适应的贫困积累，从而决定资本主义的分配只会有利于资产阶级而不利于无产阶级。所有这一切自然加深了资本主义制度的内在矛盾。所以，在资本主义社会里，收入分配不均等，存在着琼·罗宾逊所说的“富裕中的贫穷”，这只能是资本主义社会的病状之一，而非其病源。

可见，象琼·罗宾逊设想的，在资本主义生产接近充分就业水平后（事实证明，这是根本办不到的），只要能正确处理分配问题，就可避免通货膨胀，保证经济稳定增长，因而凯恩斯主义似乎还“行之有效”的这种处方，显然不是对症下药，它至多是在用止痛剂，而不是在除病根。

据琼·罗宾逊的意见，“凯恩斯革命”从理论方面来说，就“在于从均衡观转向历史观；在于从理性选择原理转向以推测或惯例为基础的决策问题”；“经济是存在于时间中的，历史是从一去不返的过去向着未卜的将来前进的”，因而由于预期的变化无常和未来的不确定性，在资本主义条件下投资规模就容易发生波动；而“严格的理性行为是不可能的。很大一部分经济活动是在公认惯例的基础上进行的。”除此而外，在琼·罗宾逊看来，“凯恩斯革命的另一部分就是承认，在工业化经济中，物价水平主要是受货币工

资率的支配”；而“任何国家、任何时候的货币工资水平或多或少都是一种历史的偶然，都渊源于遥远的过去，并受着最近发生的、左右劳工市场上雇主和工会之间力量对比的事件的影响。”

然而，琼·罗宾逊所指的“凯恩斯革命”的两个主要部分并不具有科学性，而恰是表现其庸俗化。第一，所谓凯恩斯的“革命在于从均衡观转向历史观”，这里所说的历史观决非运用唯物辩证法于历史进程的分析中，而只是强调时间因素反映历史演变过程。这样，琼·罗宾逊就把时间与历史简单地当作一个恒等式。试问，象抽掉人民群众活动，抹煞阶级和阶级斗争，无视人类社会的发展规律这些重要内容，而去侈谈时间因素对经济活动中的作用，这种研究方法怎能看成是科学分析经济问题的历史观呢?！第二，根据“过去是不能召回的，未来是不能确知的”这种论调，琼·罗宾逊把资本主义经济波动及其所形成的困境归因于预期的变化无常和未来的不确定性，从而断言：“很大一部分经济活动是在公认惯例的基础上进行的”，而现实世界则应解释为经验上所观察到的。显然，这些论断回避了对资本主义经济固有的基本矛盾的分析，从而否认资本主义社会经济运动规律的客观存在，而采用了十足的实用主义的方法论。第三，琼·罗宾逊把“物价水平主要是受货币工资率的支配”这个命题说成是“凯恩斯革命”的一个重要部分，实际上，这是凯恩斯从物价水平等于货币工资率除以劳动边际生产力而得出的一个结论。很明显，这是有着辩护目的的，即把物价上涨视为工资成本自发增加的结果。这难道不是“工资决定商品价格”的资产阶级庸俗经济学观点吗?！而如果把货币工资水平归结为“一种历史的偶然”，并受着劳工市场上劳资力量对比的影响，象琼·罗宾逊所认定的那样，这就从根本上抹煞了工资的实质——工资不过是劳动力价值或价格的转化形式，它是通过劳动力的供求关系围绕着劳动力价值而波动的。因此，在工资理论方面的所

谓"革命",也不过是以权力支配收入去代替边际生产力决定收入的分配论,它同样是庸俗的。

所以,"凯恩斯革命"的结果,尽管对第二次世界大战后的二十多年资本主义世界经济的增长起过推动作用,但也加深了资本主义所固有的矛盾,七十年代以来,各主要资本主义国家都困扰在严重通货膨胀,奇特停滞膨胀,不断发生经济危机和大量失业的逆境中。凯恩斯主义明显地失灵了。这是不用奇怪的,因为凯恩斯主义同它以前的资产阶级庸俗经济学一样,都不可能也不敢触及资本主义制度的本质,因此诊断不出资本主义的病因。这样一来,凯恩斯主义药方当然随着资本主义固有矛盾的激化而失去长效作用。

"经济学有没有用?"这正是西方一些学者针对第二次世界大战后凯恩斯的理论成为资产阶级经济学的正宗,在七十年代它又面临着危机(即琼·罗宾逊宣称的"经济理论的第二次危机")这样的事实而提出的疑问,也是本论文集所收 E. F. 舒马赫的一篇颇有趣的文章的题目。舒马赫通过对一些问题的分析,指出:"由此得出的结论是,经济学解释经济的实际运行的能力看来是极其片面和有限的;由此进一步得出结论,经济学改进经济运行的能力,更是片面的和有限的了。"这多少确实说出了资产阶级经济学、特别是凯恩斯主义的破产命运。其他一些论文也企图从不同方面回答"经济学有没有用"这个问题。但是,无论他们的答案怎样,要能发明医治资本主义癌症的灵丹妙药,终究是困难的。有的资产阶级经济学者也不能不承认他们的"经济学尽管有明显的发展,但对于解决诸如通货膨胀、环境保护、生活质量、都市化等当代最迫切问题却贡献非薄"。

当然,一些凯恩斯主义者并不甘心他们的失败。除英国凯恩斯主义者(即新剑桥学派)正在发动经济思想上的"第二次凯恩斯

革命”而外，美国凯恩斯主义者（它被琼·罗宾逊视为冒牌凯恩斯主义者）如詹姆斯·托宾也扬言："凯恩斯主义的财政金融政策现在比三十年代大萧条以后任何时候都更为恰当，但必须增订'工资政策'来解决物价稳定和充分就业的进退两难这个老问题"。他认为，现代资本主义和民主能"强有力地"达到进步和繁荣，并实现人道的，公平的分配。（托宾：《理论和实践方面的凯恩斯政策》，《挑战》杂志 1983 年 11—12 月号）事实上，托宾的这些想法只是他的幻觉罢了。

这本论文集所提供的材料，有助于进一步研究和评论陷入危机中的凯恩斯主义。

胡 代 光

目　录

第一部分　凯恩斯以后

第二部分　关于环境保护的专题讨论

第三部分　主席演说辞

前　言

本书收集的除了在(英国科学促进协会1972年年会)第六分会(经济学)上宣读的论文以外,还收集了与第四分会(动物学)联合举行的“环境保护专题讨论会”上宣读的文章。专题讨论会由皇家环境保护委员会委员尼尔·艾利夫博士主持。

第四分会主席肯尼思·梅兰比教授的演说辞《污染对生物的影响——一个生态学问题》,很有份量地补充了专题讨论。他允许本书收进他这篇论文,对此第六分会感到十分荣幸。

序　　言

英国科学促进协会 1972 年年会第六分会会上宣读的论文从各个方面环绕着一个中心问题：凯恩斯革命怎样了。

回顾四十年来经济理论的发展，境况相当糟糕。四十年前凯恩斯以及独立发现《通论》主要思想的米哈尔·卡莱茨基好象已经在论战中取得了决定性的胜利。凯恩斯“为摆脱均衡论所进行的长期斗争”打破了没有时间观念的均衡论的束缚，进入了在不可逆转的过去和不可捉摸的将来之间永远移动着一段距离的当今时期。

因为李嘉图的学说体系不能容纳有效需求问题，所以凯恩斯抛弃了李嘉图，凯恩斯也从不打算阅读马克思的著作。但是，凯恩斯革命作为一个历史的进程，在论述积累问题时，实际上是联接古典经济学和马克思经济学与现代经济学的纽带。卡莱茨基关于就业理论的学说是建立在马克思对发展中的资本主义经济的分析之上的。

可是，马克思主义者对凯恩斯却不予信任，而绝大部分理论经济学家则重受均衡理论的束缚。

伊丽莎白·约翰逊的论文把凯恩斯看作革新派，同时提出了一些反对马克思主义者的社会见解。

弗里茨·舒马赫攻击了建立模型的人，因为他们试图将经济学重新沦为机械论。他的论文引起了会议热烈的讨论。与会的非专业经济学家立即表示赞成演讲人的发言，但一些专业经济学家大为惊讶并愤怒地进行反击。随着辩论的深入，倾向于舒马赫的

人越来越多，但一些坚持己见的专业经济学家在会议结束时仍在激烈反驳。

随后，莱德勒主讲的“利斯特讲座”清楚地说明了凯恩斯学说在学院教学中遭受扼制的严重情况。莱德勒教授谈到了在他看来是建立在凯恩斯以前的货币数量学说基础之上的各种“正统的”与“传统的”理论。莱德勒教授认为货币数量学说是当然正确的理论，无需为其辩护。

莱德勒还非常出色地说明了舒马赫所说的由“概括”到“假设”，到“主张”，再到“准则”的这一进程。

其余的论文对于“经济学有没有用”的问题作了较为积极的回答。

如果经济学能得到足够的重视，经济学的确是有用的。F.T.布莱卡比在人性的与政治的前提下论述了通货膨胀问题。

凯恩斯曾指出，在现代工业经济制度下，以货币单位衡量的物价水平取决于货币工资率水平。缺少这一基本经济思想，就无法理解通货膨胀问题的政治含义。

迈克尔·肯尼迪的论文告诉我们，如何把统计学知识、经济分析以及政治判断这三者结合起来，以帮助了解就业政策的实际作用。

威尔逊教授指出：由于现代也是历史的一个部分，因而系统地历史地研究当代问题有助于指导当前的社会政策。

总之，经济学是有些用处的。但是，如果凯恩斯革命真正获得成功的话，经济学的用处本来是应该大得多的。

琼·罗宾逊

一　凯恩斯革命的结果怎样?

琼·罗宾逊

(一)

凯恩斯革命所反对的主要是哪些正统学说?虽然«就业、利息和货币通论»这本书直到1936年才出版,但凯恩斯革命在1929年就萌动了,1931年进一步有所发展,而随着1933年形势的严重恶化,凯恩斯革命更加迫在眉睫了。

在那些年代里,英国正统思想界中占统治地位的仍然是对1914年以前的世界的留恋。那时有着常态和均衡。为了重新回到那种幸福境界去,首先应当恢复当时的制度和政策——按旧英镑平价维持金本位,平衡预算,坚持自由贸易,在政府同企业的关系中奉行最严格的自由放任政策。当劳埃德·乔治提出通过公共工程支出来减少失业人数(当时失业人数达到一百万以上)的主张时,他得到的回答是著名的"财政部观点",也就是说,任何时候可以作为投资资金的储蓄额是一定的,如果政府借用了一部分,留给企业的部分就要相应地减少。

1931年,当世界经济危机使得英国收支逆差剧增时,适当的补救办法(倒霉的工党政府和英格兰银行都是这样认定的)就是削减开支以便平衡预算。这些就是在公共政策方面流行的正统派观点。

在经济理论方面,正统学说包括截然不同的两部分——原理和货币学说。在原理部分,主要论题是供需影响下的市场行为,以

及商品的相对价格和"生产要素"的相对收入的确定。从现在的所谓宏观理论（即整体经济活动分析）来说，以上论题是受这样一种概念支配的，即市场力量的自由运动具有达到均衡的自然趋势。普遍失业在当时是自相矛盾的概念。

马歇尔的手法很狡猾，他用列举例外情况的方法来安慰自己，但在这样做的时候他却想方设法使他的学生继续相信他的理论。他指出，当信心丧失而引起投资减少和市场一个一个相继收缩时，萨伊定律（供给创造它自己的需求）就不起作用了。他只是顺便提一下这个问题，并不想搅乱人们对自由放任政策下的均衡所抱的信心。

货币理论部分则很不相同。这部分要研究一般物价水平，因而必须涉及象通货膨胀和商业循环这样棘手的问题。按照这个理论，物价运动决定于货币数量的变动。但奇怪的是，每当对公共事务要发表意见时，经济学家们却总是处处从原理部分引经据典，而把货币理论完全置之脑后。在那些年月（与现在不同），经济衰退的主要症状是物价下跌。如果提升物价从而恢复生产所需要的不过是印刷一些钞票，为什么经济学家不劝告他们的政府立刻这样做呢？的确，他们没有劝告他们的政府这样去做。那些货币迷信者说：这是用一支钢笔就完全做得到的，但是正统派经济学家认为他们大错而特错了。正统派的路线是，什么也干不了，什么也不必去干，只要时来运转，均衡就会恢复。

凯恩斯是以货币经济学家的身分起家的。他在写《货币论》时认为，他关心的对象应严格地限于一般物价水平。他不承认他所研究的题目同失业问题有关。但在 1929 年，他作为一个理论家却屈尊关心起实际政策来，对劳埃德·乔治的关于公共工程的主张表示支持。他和赫伯特·汉德森合写的小册子《劳埃德·乔治能做到吗？》简要地提出了这样的理论，即投资产生储蓄，因而赤字预

算能减少失业而不至于引起通货膨胀。

他们的分析是很粗略的。R.F.卡恩把这个分析接过来，以更系统的方式完成了乘数理论，并使凯恩斯相信，他和汉德森的看法是完全正确的。所以，《货币论》初稿的墨迹未干，凯恩斯就开始承认就业问题毕竟是个重点。货币数量纳入利息率理论体系了。经济活动的变动被看作是受投资支出的变化和消费品购入数量的变化支配的。物价水平同银行政策毫不相干，它决定于货币工资率。于是旧的两分法被打破了，"货币理论"和产量分析合二为一。

与此同时，德国纳粹分子正在竭力地证实劳埃德·乔治的观点。当时在德国有一个笑话，说希特勒正计划把"弯曲湖"搞直，把"黑森林"刷白，并为"波兰走廊"铺设亚麻油毯，以此来提供就业机会。英国财政部的观点是，劳埃德·乔治的那一套不健康的政策不久就会使他垮台。当时人数不多的凯恩斯主义者因此而感到心灰意懒。最后我们终于弄清了这个理论，然而已经太晚了。

（二）

在不久即将出版的《约翰·梅纳德·凯恩斯选集》最新一卷中，人们将看到从《货币论》到《通论》的突变和更改体系的过程。人们将看到，有时很难使梅纳德认识到他革的是什么命。但是，当他在《通论》出版以后总结这一过程时，他却看到了这一点。①

从理论方面来说，革命在于从均衡观转向历史观，在于从理性选择原理转向以推测或惯例为基础的决策问题。

在传统教义中，所作的假定是"使用中的生产要素的数量是已知的，问题在于确定使用它们的方式和它们的相对报酬。"

凯恩斯的同辈"象他们的前辈一样仍然在研究这样一种体系，在这种体系中，使用的生产要素的数量是已知的，其他有关的事实或多或少

① 见凯恩斯：《通论》，载《经济学季刊》，1937年2月号。

也是知道的。这并不是说他们所研究的制度排除了变动，或甚至排除了预期的落空。但他们却假定，在任何给定的时间，事实和预期都是用明确的和可以计算的方式给定的。同时假定风险（虽然承认它是存在的，但未多加注意）是可以用精确的保险统计方法计算出来的。概率计算法（虽然没有特别突出地提到这种方法）被认为能使不确定性象确定性本身一样成为可计算状态。”

凯恩斯把可以计算的风险和因缺乏可靠情报而产生的不确定性严格地区别开来。因为未来实质上是不确定的，所以严格的理性行为是不可能的。很大一部分经济活动是在公认惯例的基础上进行的。

“认识到我们自己的个人判断没有什么价值以后，我们就会转而依靠世界上可能更了解情况的其他人的判断。也就是说，我们会努力顺从多数人或一般人的行为。在每个人都努力模仿其他人的社会中，人们的社会心理导致我们可以严格地称为常规判断的东西。……由于基础异常脆弱，这种判断很容易发生突然的和剧烈的变化。沉着冷静和信心十足会突然消失。新的恐惧和希望会一下子支配人们的行为。幻想破灭的力量会突然强加给人们一个新的衡量价值的常规标准。所有这些为华丽的董事会议室和秩序井然的市场准备的乖巧的方法是很容易失效的。无论在任何时候，模糊的、无名的恐惧以及同样模糊和无根据的希望都不会真正消失，而只会稍稍有所隐蔽而已。……

虽然这就是我们在市场上的行为方式，但我们用来研究市场上人的行为方式的理论本身却不应拜倒在市场偶像面前。我认为古典经济理论就是这样一种乖巧的方法，它试图抽掉我们对将来所知甚少这个事实来研究现状。”

货币的存在是和不确定性有密切关系的，因为如果对生息资产的将来价值确信无疑，人们就总是愿意要生息资产，而不愿意要现金。从这个角度来看，利息的性质就清楚了。凯恩斯强调了作为资金价格的利息率和一项投资的预期利润率（不幸的是，他给这种利润率创造了一个新名词，叫做资本的边际效率）之间的区别，从而澄清了传统教义中的一个根深蒂固的混乱不清的问题。

投资规模容易发生波动正是由于不确定性。影响这种波动的原因既不是(1)那些决定个人从一定收入中储蓄多少钱的因素，也不是(2)那些有助于提高生产技术能力的物质条件（这些物质条件至今常被认为是支配资本边际效率的主要因素）。

一旦我们承认经济是存在于时间中的，历史是从一去不返的过去向着未卜的将来前进的，那么以钟摆在空间来回摆动的机械比喻为基础的均衡观就站不住脚了。整个传统经济学都需要重新考虑。

第二次世界大战以后，旧的正统学说未经重新考虑，凯恩斯的学说就作为一种新的正统学说被人们接受了。在现代经济学教科书中，钟摆仍向着它的均衡点摆动。市场力量把一定的生产要素分配到各种不同的用途上，投资是对当前消费的牺牲，利息率计量社会对将来的贴现。所有旧的口号一成不变地在重复着。

这种骗人的把戏是怎样耍的呢？首先，凯恩斯在表述其理论时采用了简要的论述方式，这在表述一种新理论的最初阶段是必要的，但有些人却因此而否认凯恩斯理论中一些不言自明的含义。凯恩斯有时谈到充分就业下的总产量，好象它是一个简单的数量。显然，在一定情况下所能生产的最高产量决定于可供劳力使用的现有厂房设备的生产能力，而生产能力则是以生产各类不同产品的具体形式存在的。"保证充分就业的投资水平"这一概念是以适当比例的生产能力用于投资和消费品生产为前提的。

此外，保证充分就业的投资水平还以消费对投资的特定比率为前提。但是，一定总收入下的消费水平则决定于收入在消费者之间的分配，而这种分配又取决于财富在居民之间的分配、利润对工资的比率、商品的相对价格以及税收制度。

在被庸俗化了的凯恩斯理论中，所有这些都被忽视了。按照教科书上的说法，在充分就业的情况下，每年随时都会产生一定数

额的储蓄。只要政府能保证有足够的投资来吸收这些储蓄，就万事大吉了。

这样一来，我们就回到了古典学派所想象的积累决定于储蓄的那个世界，旧的理论又悄悄地溜回来了。然而，这里难题来了。每年投资是刚好足够吸收该年的储蓄。但是投资所产生的新设备又该怎么办呢？当投资吸收下一年的储蓄时，新设备会恰好足够使用当时可利用的劳力吗？我们不仅要考虑维持有效需求的短期投资，而且必须考虑创造资本货物的长期投资。

不要紧！不要紧！冒牌凯恩斯主义者叫喊着。我们可以对人说资本货物全是油面做的。这些油面不用费力或花费成本，任意捏合就能做出满足任何就业量所需要的资本货物。此外，也不需要担忧搞错投资或技术变革。不仅是今年新添加的油面，而且全部油面想捏成什么样子就可以捏成什么样子，来满足任何变动后立即恢复均衡的需要。

在这个油面问题上有过许多令人厌倦的争论。冒牌凯恩斯主义者试图证明，这全是关于"测量资本"的问题。但是，它不论同测量还是同资本都没有关系，而是同废除时间有关。就一个始终处在均衡状态的世界而言，将来与过去两者之间是没有区别的，没有历史，也不需要凯恩斯。

（三）

凯恩斯革命的另一部分就是承认，在工业化经济中，物价水平主要是受货币工资率的支配。

为了不在一些细节上纠缠，让我们先来看凯恩斯关于一定工资率下价格变动的理论。第一，他接受了竞争性市场价格的概念。不论是罗伊·哈罗德，还是我，都没有能使梅纳德对"边际收益"感兴趣。所以，他不得不对下面显而易见的事实作出解释，即每当销

售量低于充分利用生产能力所生产的产量时，价格并不立即降到平均直接成本水平。他是用“使用者成本”来解释的。实际上，采用现代的看法，把毛利的增加看作是直接成本的增加，会更符合凯恩斯的意思。第二，他接受马歇尔的“边际成本”的概念，理所当然地认为当货币工资率不变时，物价是随着经济活动的上升或衰退而略为增减的。这是一个实际经验问题，在理论方面并没有特殊的逻辑上的重要意义。它引起“非自愿失业”定义上的不必要的混乱，也导致就业上升通常引起实际工资率水平下降的观点，而凯恩斯所必须强调的这个观点，同实际工资下降引起就业增加的观点绝不是相同的。第三，在《货币论》中，凯恩斯特别强调，有效需求增加时，利润会发生变化。在《通论》中，他并没有否认这个看法，但在这本著作里，他一般地研究了所有收入的增加而没有更多地强调分配。

这些论点，同主要论点——用货币表示的物价水平是货币工资率水平的反映——比较起来，完全是次要的。

这个论点给于各种均衡观念的打击，甚至要比由变化不定的预期所支配的有效需求概念来得更大。任何国家、任何时候的货币工资水平或多或少都是一种历史的偶然，都渊源于遥远的过去，并受着最近发生的、左右劳工市场上雇主和工会之间力量对比的事件的影响。

因此，货币的均衡价值概念一点意义也没有了。这对正统派观念的打击太大了，以致在失业实在无法忍受以前，几乎所有原来准备欢迎凯恩斯主义的失业诊断的人都设法拒绝接受这个诊断。

我认为，近年来货币数量学说的大规模回潮（甚至比原来的形式更为空洞），是由于人们渴望有某种理论利用货币的价值来抵制那种认为在自由放任制度下私营企业制度在任何情况下都根本不趋向均衡的可怕想法。

还有另外一种企图，要使凯恩斯的物价理论有所就范，把它纳入机械类推的轨道，也就是纳入人们最近哀悼的菲利普斯曲线的轨道。十分明显，工资率在就业水平新近上升之后比在它下降之后更容易增长。当就业新近上升时，工会的谈判力量增强了，利润增加了，而生活费用也往往增加。在一个看涨的市场，雇主们不愿因罢工而使生产受到损失，如果必须同意提高工资，他们有信心能够依靠提高物价来补偿成本。另一方面，在衰退很严重的情况下，当存在严重失业，而同时在职工人的实际工资率因初级产品的价格降低而近来有所上升时，工资率则很少增长，有时甚至还会减低。只要对反映这种历史经验的统计资料略加浏览，我们就会得出一条关于失业水平(不是指失业率的变动)与工资率变动之间关系的经济计量学规律。据此可以找出同某一不变物价水平相关联的失业数字，然后可以根据失业与通货膨胀之间的“报酬”来制定政策。

这种对经济计量学家的魔幻数字的信以为真，可以同根据这些数字提出的建议的惊人的嘲讽意味相媲美。

也许，对菲利普斯曲线的公开吹捧助长了它作出虚假的预测。工会当然要证明，那种认为一部分工会会员失业时，工会就没有能力要求较高工资的说法是错误的。不论怎样，很显然，所谓“报酬”纯属骗人的鬼话。我们可能有经济衰退，没有充分就业，而通货膨胀依然如故，并未有任何缓和。

早在第二次世界大战之前，凯恩斯就指出，在连续接近充分就业的条件下，工资谈判将带来极为棘手的政治问题。现在谁都同意这个理论，但是政治问题的解决并没有变得更容易一些。

（四）

《通论》对实际政策有些什么影响呢？

有一类头脑简单的马克思主义者，他们对凯恩斯极为憎恨，因为他们认为凯恩斯对拯救资本主义，使其免于在另一次大萧条中毁灭负有罪责。他们往往以此为理由而不去领会有效需求理论，尽管米哈尔·卡莱茨基从马克思的假设中巧妙地引伸出了几乎同凯恩斯一样的分析体系。而且，他们的看法还意味着，资本家都是愚不可及的，如果凯恩斯不向他们指点出来，他们就不会从他们在战争时期的经验中认识到，政府支出是为了维持利润。

然而，《通论》的政治倾向又是什么呢？凯恩斯本人把他的这本书说成是"温和保守的"。他说这个话是故弄玄虚，因为全书都是对传统观念的批判。他自己的情绪往往左右摇摆。他在某些方面是厌恶资本主义的，但感到斯大林主义更不好。无疑，在凯恩斯的晚年，右倾占着优势。当他获得勋爵爵位的时候，我同他开玩笑，他回答说，一个人过了六十岁也应当受到尊敬了。但是他的基本人生观是带有艺术性的，而不是政治性的。他憎恨失业，因为失业愚蠢；他憎恨贫困，因为贫困丑恶。他讨厌现代生活的利润第一主义。(不错，他很乐意为他的学院和他本人赚钱，但条件是赚钱不浪费很多时间。)他沉迷于对一个理想世界的幻想，在那个世界里，经济学已不再重要，我们的子孙开始过一种文明的生活。

在写《通论》的时候，凯恩斯因推测萧条局面将继续下去而提出了这样的看法，即在不发生战争和人口停止增长的情况下，经过三十年充分就业水平的投资，就不再需要积累了。(他当时采取了一种片面的看法，未考虑到第三世界。)阿尔文·汉森接受了这个观点，并把它变成一种阴森可怖的场面。随着北美洲边疆开拓的完毕，资本主义产生出来的储蓄将没有足够的出路，将出现长期经济停滞的局面。这并不是凯恩斯的看法。凯恩斯希望食利者阶级自然而然地消亡。他只是担忧，如果利息率下降得不够快，这个前景就可能遭到破坏。《通论》中的这一部分论证不很清楚。书中

这部分似乎是一大堆没有消化的凯恩斯所谓的古典派理论。从长期的意义上讲,"资本的边际效率"对于企业是预期的利润,而对于社会则是投资的实际效益。凯恩斯没有说这两者并不总是一回事。但不管怎样,凯恩斯认为,如果私有企业制度不能解决潜在的富裕问题,我们就必须把它转变成一个能够解决这个问题的制度。的确,《通论》最后一章试图证明这样一种转变可能是容易的,并且是没有痛苦的,但是它没有象汉森那样提议,如果资本主义同富裕是矛盾的,那就应该牺牲富裕而让资本主义活下去。

当然,这一切都已证明是空想。战后的二十五年并没有发生重大的经济衰退,而是被称为凯恩斯时代,虽然与他想象的并不完全一样,而是更象卡莱茨基所嘲讽的那种政治性商业循环。

失业是对一个民主政府的谴责。失业过多就要采取措施减少失业。此外,失业总是伴随着低利润的。但是当失业降得过低时,通货膨胀就应运而至。所以,政策始终是在走走停停之间交替着。这种政策并不是把资源用在合理的需要上面。它只是创造就业机会,或不如说避免过多的失业,这本身就是目的。

当我们起来反对平衡预算和财政部观点的时候,我们实际上是主张有支出总比没有支出好。在地上挖洞,然后再填平,把"黑森林"刷成白色;如果付给人们工资而不能让他们做有意义的工作,那么就出钱让他们去干蠢事罢。

> 凯恩斯说:"从储蓄中掏钱来'在地上挖洞',不但会增加就业,而且还会增加实际的国民所得,即增加有用的货物和劳务。不过,如果一个明智的社会已经知道影响有效需求的因素,而仍然满足于依靠这种碰运气的、常常是浪费的办法以减少失业,那就不合情理了"。①

实际上,把就业搞上来的权宜之计并不仅仅是愚蠢的。在美国,自封的凯恩斯主义者吹嘘已经战胜了平衡预算的统治。结果

① 《通论》第220页。

是为军备上的赤字支出开了方便之门，帮助了冷战的继续，推动了世界各地热战的进行。

现在，似乎冒牌凯恩斯主义者的时代将在全部幻想破灭中结束。经济学家们比起在大萧条中旧的均衡学说破产时已没有更多的意见要说了。在经济理论的教学和经济政策的制定中，仍要进行凯恩斯革命。

（本篇商 朱译）

三　凯恩斯是科学家还是政治家？

伊丽莎白·约翰逊*

约翰·梅纳德·凯恩斯是科学家还是政治家？若在三四十年前，凡是经常看报的人会毫无疑问地回答说，凯恩斯是最没有科学头脑的见风使舵的人，是漫画家的题材。他是个橡皮人。1931 年 3 月 16 日，《每日新闻与纪事报》登载了一篇题为"凯恩斯先生的经济杂技"的文章，并配了一幅漫画，其说明是："绝妙的表演。凯恩斯先生是一个'没有骨头的人'，他可以下身保持不动而把上身扭转过去喝药水。"药水杯子上写着"百分之十五的进口保护关税"。凯恩斯经过多年宣扬自由贸易的好处以后，现在又第一个鼓吹结束自由放任政策，竭力主张国家征收关税了。在另一次，一个怒气冲冲的政治反对派在批评凯恩斯于 1925 年说过工资太高，而 1929 年又要求提高物价时说："要让政治家凯恩斯与经济学家凯恩斯教授协调一致是困难的。他好象是又对又不对！"①

凯恩斯本人倒没有这种困难。他自己认为，他始终是正确的。他了解自己在世界上的作用；他是一位经济学家，首先是卡珊德拉（希腊传说中的特洛伊公主，能预卜吉凶。——译者），当时他预言让德国赔款和实行金本位制将带来不良的经济后果。这些预言果然全都应验了。于是凯恩斯渐渐有了声望，成了世界上首席经济顾问，即成了当时英国财政大臣、法国财政部长（不管谁当部长）和

---

* 系即将出版的凯恩斯勋爵文集单行本的编者。

① 见 1929 年 5 月 6 日伦敦《旗帜晚报》上登载的陆军大臣拉明·沃辛顿—伊文斯爵士的信，《国防部长与凯恩斯先生》。

美国总统的首席经济顾问。细说起来，经济学家凯恩斯起初认为自己是教育家，是劝导者，他认为政治家“有耳朵但没有眼睛”①。因此他收集一切有关的情报，鼓动社会舆论，通过舆论传到政治家的耳朵里。后来，因为他的专家身份已经确立，他开始把自己看成经济科学家和技术专家，看成是在自动装置失灵时被召来修理机器的机械师。他期待着有那么一天，经济学家会象牙科医生一样有人来登门求教。他赞扬罗斯福总统，说他是能根据学术性建议来采取大规模行动的第一位国家元首。

1932年凯恩斯写道：“经济学家今天是世界上一群最无能的科学工作者，但我相信在今后二十五年内将成为一群最重要的科学工作者。同时，如果经济学家取得了成功，那么在成功之后，希望他们不再重要。”②

凯恩斯对政治家的评价一般较低，把他们看成用宣传操纵民意的庸医，惯于墨守成规，直到风向改变了，他们才顺风转舵。凯恩斯认为自己是一个知识分子，是一个科学家，但实际上他是一个真正懂得政治的经济学家，致力于研究当时的重大问题。当十九世纪的浪潮退下去，二十世纪的潮流卷进来的时候，当世界从1914—1918年的战争灾难，连同旧的对抗和旧的主权那里挣扎出来的时候，老债务和旧习惯却又抑制了和平与进步的新希望；在原应富足的地方却又发生了贫困。英国虽然受到的打击轻于德国或美国，却还有四分之一的工人失业。世界如何摆脱这一困境？在英国，个人还能剩下点什么？国家又能做点什么？不能再靠“个人野心和复利了，……两者把我们带到了乐园”③；不能再指望经济体

① 《欧洲第二次复兴》，载《曼彻斯特商业卫报》，曼彻斯特，1922年5月18日，第66页。

② 《现代社会主义的困境》，载《政治季刊》，第3卷，伦敦，1932年4月—6月，第155—161页。

③ 见 H.L.内森与 H.希思科特·威廉斯所编《自由派的观点》一书的“自由主义与工业”一章，伦敦，1927年，第205—219页。

系自动调节了。这些问题是政治问题。对凯恩斯来说，这些都是需要用脑筋来解决的问题。

尽管如此，凯恩斯是一位天生的政治家。他从父母那里继承了自由派的政治观点。在剑桥大学里，他是学生会自由派主席。在早年生活中他常走上讲台作拥护自由派候选人的发言。他曾多次被推作候选人——三个党派都推选过他——但他宁愿作为专家顾问担任更有实力地位的后台角色。但事实上他有这么多的政治家的特性，这些特性又是这么自然而然地成为他个性中的一个极重要的组成部分，因此很难想象，这些特性不会影响他的观点。

凯恩斯是个反应迅速随机应变的人。他的反应是作出回答，写成文章，立即发表。他什么都研究，不论是德国马克、法国法郎、节制生育、兰开夏的棉花交易、购买英国货、经济制裁，还是为今后幸福生活而强迫储蓄等等。在第二次世界大战时期的财政部里，他对所有事情都插一手，这种性格，使一些同事大感惊愕。如果凯恩斯今天还活着，他的座右铭一定是："别袖手旁观，要切实干点什么。"在讨论 1930 年失业问题时，他说过："如果我们无所作为，半年至一年内还将有一百万以上的人失业。因而我认为，尽管有点冒险，一些激进的政策还是值得试一试的。"[1] 凯恩斯曾说财政部一伙公务人员"受传统和经验的影响，本能地善用心计，巧妙地起各种阻碍作用"[2]，他们使保守党政府和工党政府都"认为不可能有比现在更高的就业"[3]，因而无所作为地度过了二十年代和三十年代。

---

① 《失业问题》(与乔赛亚·斯坦普爵士在电台上的辩论)，载《听众》周刊，伦敦，1930 年 2 月 26 日，第 383 页。

② 《凯恩斯先生验证劳埃德·乔治先生的誓约》，载《旗帜晚报》，伦敦，1929 年 3 月 19 日。

③ 《民主与效率》，金斯利·马丁访问记，载《新政治家与民族》周刊，伦敦，1939 年 1 月 28 日，第 122 页。

凯恩斯却不是这样，他有的是主意，一些主意是他自己的，另一些则是别人的，经改造而成为他自己的。而且他有的是实现这些主意的办法，都是一些切实可行的、有创造性的办法。例如，他提议利用原有的允许政府囤储战争物资的立法，增加限制价格变动的内容。他的建议有一个特点，即可能包括三个、四个、五个乃至更多个方案。他研究各种可能的选择方案，最后提出他认为应该优先采用的方案。他常常同时进行一系列工作；如果他在工作中能一举两得，能在解决某一经济问题的同时也解决一点社会问题的话，他总是高兴的。他喜欢引用具体数字。说话刻薄的人说他任意编造数字。其他人则认为，他编造得很出色，说他对正确的数字敏感而有辨别力。无论如何他真不该因编造数字而受责备，因为直到二十年代，还很缺乏经济统计数字。正是由于凯恩斯，英国才奠定了经济情报这个部门的基础。[①]

在开经济药方时，凯恩斯的作法是直接呼吁政府和国家的领导人（如向罗斯福总统提供方案）或个别公民采取行动，并且常常是呼吁采取国际上协调一致的行动。在1933年世界经济会议筹备阶段，他主张，在国际清算银行发行的金库券的支持下，各国政府同时采取各种公共支出计划，以恢复世界经济繁荣。"什么魔力能把睡美人（法国童话中因着魔而昏睡一百年的公主。——译者）唤醒去爬玻璃山而不滑下来呢？如果每个国家的财政部都在国库内发现有一个巨大的金库……不就找到了这种魔力了吗？为什么不设计出这种金库来呢？我们在国内印刷黄金已很久了。为什么不能在国际上也印刷黄金呢？国际上没有不能印刷黄金的理由，

① 在这方面可以举以下两个例子：1922年凯恩斯在为《曼彻斯特商业卫报》编辑《欧洲复兴》附刊时，在每一期中他都用好几页来报道当时的贸易波动情况，所采用的是伦敦经济学院提供的数字和哈佛大学编制的"商情指标"。四十年代剑桥大学设立应用经济学系，在很大程度上是受了凯恩斯的影响。

除非是我们双手瘫痪，脑筋迟钝。”[①]

这种采取行动的号召是典型的凯恩斯语言。正如凯恩斯所说的，“说话应当稍为泼辣一点，因为这是思考向不思考进攻。”[②] 凯恩斯在电台上发表关于1931年失业问题的讲话时，他妄加推断说，要是你节约五先令，你就会使一个人失业一天。反过来，要是你购买商品，你就会增加就业。凯恩斯用抑扬顿挫的语调说，“所以，爱国的主妇们，明天一早上街到各处广告所展示的精彩的销售场所去吧。你们会得到好处，因为东西从来没有这么便宜过，真是出乎意料的便宜。贮存一些家用的亚麻布、床单和毛毯，来满足你们的需要吧。同时你们还会感到额外的快慰，因为你们做了有益的事情，你们增加了就业，增加了国家的财富，给兰开夏郡、约克郡和贝尔法斯特带来了运气，带来了希望。”[③]

我没有查阅当时的报刊去了解，这一呼吁是否使百货商店增加了一月份销售收入，但看到了一个资料：漫画家作了大肆宣扬，描述中产阶级“小妇人”外出狂购乱买，让丈夫背着大包小包，并将此事归因于凯恩斯。这样的描述是否有点不合适呢？两年后在一次电台的广播讲话中，凯恩斯仔细地解释了囤积居奇与有用储存之间的差别。

不过，我愿意告诉你凯恩斯这一讲话其他部分的一些词句。凯恩斯在结束讲话时说，“但是，当人们有权有势的时候，他们将不再会有放任不羁的诗意。”

凯恩斯喜欢号召及时行动：现在是购买床单的时候，现在是选举委员会的时候，现在是稳定世界货币制度的时候。他也有其常

① 《1933年世界经济会议》，载《新政治家与民族》周刊，伦敦，1932年12月24日，第826页。

② 《国家的自给自足》，载《新政治家与民族》，伦敦，1933年7月15日，第五部分。

③ 《失业问题》(广播讲话)，载《听众》周刊，伦敦，1931年1月14日，第46页。

用的词句。在文章标题上，他喜欢用“前景”、“进展”和“影响”等词汇。凯恩斯可以随时提出他的“有效办法”或“改革计划”，或同意一项“果断措施”，他自认为无所顾忌。他是乐观的。当别人发现工业开始要长期萧条时，他认为国家正处于“痛苦的调整过程中”①。1930年6月凯恩斯向参加全国妇女代表大会(他母亲任该大会主席)的外国代表作发言时说，英国正遭受着“一种富贵病”：积累的增长大于消费，劳动节约的增长大于就业的机会，生活水平提高得太快了一点。他把这些现象说成是“前进中的困难，而不是老年不治之症”②。

在会上凯恩斯谈及英国社会的成就，并为此感到骄傲。尽管他在二十年代里有过国际主义倾向，他却怀有强烈的爱国主义思想。他经常为英国向国外贷款可能减少对国内工业的投资而烦恼。(难道他象在小说《斯特兰奇勒夫博士》中的上校那样，下意识地担忧自己排泄出“宝贵的体液”吗？)他不愿看到自己的国家因靠国外投资收入过日而失去活力。对于货币贬值前英国应如何偿付债务问题，他有自己的看法。他指望英国采纳他的关于国际问题的主张而起积极和倡导作用。

凯恩斯积极支持他认为有能力的领袖人物。为了凡尔赛和约凯恩斯曾用“体态丑恶的威尔士男巫”这样不堪入耳的词句形容了劳埃德·乔治，但于1929年选举时却极力支持了他，写了一本成为自由党竞选纲领的小册子。③当他被人指责他对劳埃德·乔治国会竞选活动的言论时，凯恩斯说，“劳埃德·乔治先生错的时候，

---

① 信件《对国外投资》，载伦敦《泰晤士报》，1930年3月13日。

② 《英国的繁荣，凯恩斯先生所保证的景象》，载《曼彻斯特卫报》，曼彻斯特，1930年6月28日。

③ 《劳埃德·乔治能这样做吗？考察自由党的保证》，J.M.凯恩斯和H.D.汉德森合著，伦敦，1929年版；后收入《劝说集》，见《凯恩斯著作集》第9卷，伦敦，1972年第86—125页。

我反对他；他正确的时候，我拥护他。"凯恩斯对待温斯顿·丘吉尔的态度也一样。1930年12月凯恩斯称颂了奥斯瓦德·莫斯利爵士在提出国民经济计划一事上有事业进取心，① 但以后却不再提到莫斯利了。

凯恩斯善于应变。他经过了慎重考虑，摒弃自由贸易并竭尽全力提倡财政关税制度以后，见到英国放弃金本位已使这样一种关税制度在经济上成为毫无必要时，便立即函致《泰晤士报》表示，制定一套健全的国际货币制度是当务之急，并认为国内关于外贸保护问题的研究应往后推延。② 当全国各地好不容易摆脱萧条，还没有完全舒出一口气来的时候，凯恩斯在《泰晤士报》上发表的两篇文章却远瞩未来，提醒人们不要重蹈覆辙。③

善于应变还是前后矛盾？前后矛盾是辱骂他的话。当有人指责他从自由贸易转变为财政关税制度的时候，凯恩斯嘲讽这些批评者说：

"我好象看到这些老鹦鹉围聚在一起叫嚣着：'你们可以信赖我们。三十年来不管气候如何变化，每天我们都说，多美好的早晨啊！'但如果有只鸟一天这样说，另一天那样说，它就令人讨厌了。"④

即使批评凯恩斯的人也不得不承认，凯恩斯从未隐讳他改变主张。他经常解释他改变主张的理由。但他并不总是这样地善于应变。在三十多岁时，他血气方刚，坚持要重新修订凡尔赛和约，不容忍条约的存在，不认为接受条约在政治上是必要的。随着时

① 《奥斯瓦德·莫斯利爵士宣言》、载《国家与学术论坛》、伦敦，1930年12月13日版，第367页。

② 信件《停止黄金兑换以后》，载伦敦《泰晤士报》，1931年9月29日。

③ 《如何避免经济衰退》，载伦敦《泰晤士报》，1937年1月12日和13日。

④ 《关于自由贸易的经济摘记，第二篇。税制与生活指数》，载伦敦《新政治家与民族》周刊，1931年4月4日。

间的推移，他变得易于妥协。1930年关于国联的一个提案问题他写道："我个人意见是，我只要求我可以得到的一切，但我不想为了要求我不能得到的东西而破坏整个方案。"[①]他显然逐渐地缓和了他的一些激烈的语调。为了对有关英国欠美国战争债务问题的一篇文章作些小的修改，凯恩斯致函《每日邮报》文字编辑说："主要目的是为了减少生硬词句"，然而他将"当人们读到关于美国国会议员乱七八糟议论的报道，其中很多议论完全有损于人类的智慧与尊严"这段话，改成缓和得多的语句："当人们读到国会议员向记者的谈话"。[②]

在两次世界大战之间的时期，凯恩斯在英国政治界出头露面，十分活跃。每当要召开会议，要编制预算，或者社会要经受一些过去的决定或事件所产生的不可避免的经济后果时，凯恩斯总是十分及时地发表文章，出版小册子或书籍。政治评论小册子标价六辨士或一先令；《就业利息和货币通论》售价五先令。马戈特·阿斯奎斯反对凯恩斯在《每日邮报》上发表关于美国债务的文章，他说："你应当把文章送往《泰晤士报》，因为《每日邮报》读者大多数是官方人士。（我从未订过这份报纸）"[③]凯恩斯谨慎地将辞句严谨的稿件投送《泰晤士报》、《曼彻斯特卫报》、《民族》和《新政治家》等报刊；同时他从不错过机会将辞藻华丽的文章刊登在《每日邮报》、《每日快报》和《旗帜晚报》上。

但是，冰山将自己十分之九隐蔽于水下，每一个真正的政治家也一样。只有知内情的极少数人才了解，凯恩斯于1920年在发起呼吁国联进行国际借款以及组织布鲁塞尔经济专家（文职人员而

① 信件《国联财政援助惯例草案》，载《国家与学术论坛》，伦敦，1930年4月5日，第11页。

② 致R.J.弗鲁(《每日邮报》文字编辑)未公开发表的1932年12月10日信，见《凯恩斯书信文件集》，马歇尔图书馆，剑桥。

③ 未发表的马戈特·阿斯奎斯1933年1月2日来信，见《凯恩斯书信文件集》。

非政治家)举行第一次国际会议中的领导作用;很少人了解凯恩斯对构成黄皮书的思想及所作研究的作用，该黄皮书回顾并重申了处于困境的自由党的宗旨和目标;很少有人知道，在他公开表示改变主张之前几个月，他已在幕后经济顾问委员会上采取了支持财政关税政策的立场;很少有人了解凯恩斯在麦克米伦金融与工业调查委员会中的主要领导作用。如同任何其他有活动能力的政治家一样，凯恩斯也同许多有权势的亲朋好友保持联系，必要时他可向他们求得一臂之助，而他对他们的帮助也一样。他的通讯录几乎是一个时代的名人录，不仅包括经济界与政治界人物，而且也包括社交界、文学界与艺术界的名流。当凯恩斯露面，被人发现他单独与拉姆齐·麦克唐纳用膳时，则股票市场就要看涨。

所有这些特点表明，凯恩斯是一位天生的政治家，精明强干，精神饱满。如果有所贪求的话，具有伊顿公学联谊辩论俱乐部和剑桥学生俱乐部背景的凯恩斯本来就应当飞黄腾达，高官厚禄。但他坚持认为，政治不是他的本职，而担任自己选定的顾问职务，他将更能有所作为。这是一个从感情出发还是从理智出发的问题。有些同时代人把凯恩斯看作没有感情的、冷酷的、有逻辑程序装置的机械人。凯恩斯在阐述劳埃德·乔治的政治能力中清晰地反省自己的个性时写道:“把追求真理或真诚作为一种方法，可能是出于一些美学的或个人的标准所形成的偏见，在政治上是没有实际价值的。”[①] 在中年时代凯恩斯曾经写道，“我仍旧不能自拔地把不现实的理性归因于别人的愿望与行为(无疑地也有我自己的一份)。”[②] 根据凯恩斯激进的态度(“我理想中的共和国位于天际

---

① 《条约的修订》，见《著作集》第3卷，1971年版，第一章，第2页；后收入《劝说集》，见《著作集》，第9卷，第34页。

② 《我早期的信念》，载《两个回忆》，戴维·加纳特提供，伦敦，1949年；后收入《传记文集》，见《著作集》第10卷，1972年，第448页。

极左边”[①])，似乎凯恩斯要命定为工党人士，而不是自由党人士，但他厌恶工党的教条主义与反理智主义。在辩论这两个政党的功过时，凯恩斯说，一个人要表明一种信念一贯正确，始终有效，必然会使自己离开用实践与调查方法来处理经济问题的科学态度。[②]凯恩斯说，工党也是一个阶级的政党，“而这个阶级不是我的阶级……在阶级斗争中我将站在受过教育的资产阶级那一边。”[③]

对于凯恩斯，人们决不能忘记他的社会背景。有教养的俭朴的大学学监的儿子，名为新教教徒，但不十分虔诚，十九世纪末在富裕的剑桥中产阶级家庭中长大，在伊顿公学和皇家学院受到教育和完成学业，在布卢姆斯伯利（伦敦城内英国博物馆所在的地区，当时为上层阶级住宅区——译者）的环境和高级文职人员中受到熏陶，曾挣得一笔家财，后来又丢失了，四十岁前又重振了家业，这些个人经历使凯恩斯成为他这样一个人。部分地由于父母在剑桥社会所处的地位，更主要地由于对自己才能的信心，凯恩斯在三十五岁前就在国际上赢得了（比国内）更崇高的声誉。

作为一位哲学家和一位善于交际的女人的儿子，凯恩斯在政治上所向往的政党是能在当时变革的局势中创造出一个经济上公平合理而经济效率高的社会，同时又能维护个人自由。[④]尽管忙于竞选，忙于委员会工作并参加暑期学校，凯恩斯明智地站在党外的地位来拥护他父母的政党——自由党。凯恩斯从其父母处继承了过去维多利亚时代新教徒的一种信念：依靠理智和与理智同时存

---

① 《自由主义与劳工》，载《国家与学术论坛》，伦敦，1926年2月20日；后收入《劝说集》，见《著作集》第9卷，第309页。

② 与议员汤姆·约翰斯顿在自由党暑期学校的辩论，载《曼彻斯特卫报》，1928年8月4日报导。

③ 《我是一个自由党人吗？》，载《国家与学术论坛》，伦敦，1925年8月8日，第563页；后收入《劝说集》，见《著作集》第9卷，第297页。

④ H.L.内森与H.希思科特·威廉编著：《自由党观点》，伦敦，1972年，第205—219页。

在的对社会下层的责任感，认为社会改革是必要而可能的。（韦布夫妇的费边主义具有同样的观点，但凯恩斯似乎认为韦布夫妇有点幼稚。）

大量失业是凯恩斯开始注意的主要问题。他接受的世界观是在一个社会里每个人都有其确定的位置。如果一个人不能养活自己的家庭，或者在进行所分配的工作时不能维护个人尊严的话，那么对他来说是不公平的。当时的经济理论提出的观点是，如果没有足够的工作，工人将分享现有的工作，在这一过程中，工资将会降低。凯恩斯说，这对工人是一种苦难，也不会促使雇主经营得更有效率一些。当凯恩斯于1930年写作《高工资问题》[1]时，他提出的解决办法是用提供社会公益服务来增加工人的实际工资。他讲了一个小女孩的故事。当被问到，穷人应否成为富人时，这个女孩回答说："不，这将损害穷人的品性。"[2] 这个故事是虚构的，但有谁察觉到社会上工人由上代传下来的本性呢？

凯恩斯看成得意之作的是他战时提出的强迫储蓄计划，也就是他后来的所谓"延期支付"。尽管工人阶级好象对此十分冷淡，凯恩斯却认为，他这一计划已引起了工人阶级的"特殊兴趣"[3]。从特点来看，他认为这件事不仅仅是资助战争的一种手段，而且还是表明极权主义经济与自由经济之间存在差别的一个事例。"因为如果社会总消费率能得到调节的话，那么个人收入转化为消费的方式和求得满足的方式就可以完全听任其自由，并由个人支配……这是消费者和生产者避免全面配给的复杂控制损害选择和首创精神的唯一途径。……这是旨在扩大自由的一种强制。受过时

---

① 《高工资问题》，载伦敦《政治季刊》第1卷，第1期，1930年1月，第110—24页。

② 信件《凯恩斯先生的讲词》，载《曼彻斯特卫报》，1929年11月29日。

③ 对费边社团谈话的报导，1940年2月21日，见《凯恩斯书信文件集》。

而无用的教条拘束的人看不到这一远大目标，例如美国人就理解不了这一重要思想。”①

在《如何支付战争费用》一书的结尾中，凯恩斯把这一计划概括为“社会活动的充分机会，即通过制定一种行动的共同规则，每个人都能受到保护。”② 这在经济上是公平的，也是高效率的，但无疑地有家长制作风。凯恩斯为解决二十世纪的问题而斗争，但他生于 1883 年剑桥哈维路一间大屋子里，他从未真正摆脱父母教养他成长的社会和他个人所处地位的影响。

按照正统的经济理论，是不应该有失业问题的，但实际上不仅存在这个问题，而且怎么也无法消除它。凯恩斯出于义愤为解决失业问题坚持奋斗，体现了另一个伟大的奋斗者约翰·布尼安的精神。布尼安是凯恩斯的外祖父、新教牧师约翰·布朗所作传记的主人公。凯恩斯在与乔赛亚·斯坦普爵士开展的一次广播辩论中质问对方：“不管失业时间多长，只要有一般的失业存在，难道不就是荒唐的、自认失败的事，是经济机器不可挽回和不能补救的破坏吗？”斯坦普回答说：“你的措辞过于偏激了。你不可能在几分钟内就制止住地震，不是吗？”③

为了研究“制止住地震”的理论，凯恩斯化了自 1923 年至 1936 年十多个年头。在马尔萨斯逝世一百周年纪念会的演说中，凯恩斯引用了马尔萨斯有关经验与理论的关系的论述，把“得自管理个人小农场或对附近作坊的”局部而有限的经验（这种经验“对建立正确的理论不提供任何依据”）同“建立正确理论所必须依据的全面经验”区别了开来。凯恩斯推崇马尔萨斯“能把对待变化中的经

① 信件《凯恩斯先生的计划。控制繁荣与萧条》，载伦敦《泰晤士报》，1940 年 4 月 10 日。

② 《如何支付战争费用：财政大臣的激进计划》，伦敦，1940 年；后收入《劝说集》，见《著作集》第 9 卷，第 422 页。

③ 《失业问题》，载《听众》周刊，1930 年 2 月 26 日，第 362 页。

验的虚心态度与不断用形式思维原理作解释的方法进行超凡的结合”①。这里，凯恩斯对于不断引证事实的强调表明了他本人关于社会科学工作者应有的工作方法的理想。

正如前文述及，凯恩斯每日在社会上所作所为象是一位活跃的政治家。私下里，凯恩斯却埋头于经济科学，态度严谨。他不懈地研究当时的经济理论所不能解释的中心问题。起初他满足于炫耀自己比同行拥有更丰富的经济理论和统计知识，因而比同行对传统的经济理论的理解更能说明各种主张。但禀性耿直以及对经济科学的责任心使他认识到，并不是传统经济学家水平不够，而是他们原来所学的理论本身有问题。在传统经济学结构范围内修修补补是不够的，需要的是对结构本身进行正面的抨击。

于是凯恩斯写出了《通论》，用当时流行的传统经济学证明：正与传统经济学相反，经济社会的正常情况并不是充分就业，而是一般性失业。由此推出，政府提高就业水平的政策是正确的。同样可取的是，主张由政府作主干预一个正常运转而有效率的经济机器，而且政府的干预对于促进经济机器的运转是绝对必要的。于是凯恩斯成了严格意义上的科学家。鉴于经济科学知识现行体系作为解决他认为重要问题的一个工具已日见无效，他提出了新的替代的理论去解释传统经济学与现实观察之间的差距，这些差距在过去必须解释成为例外的情况。

回顾马尔萨斯关于部分和全面经验的看法，凯恩斯的热情与创造性究竟会使他的经济学歪曲到什么程度呢？凯恩斯早期对失业的一个想法是把失业归因于人口过剩。② 有一个批评指责说，凯

① 《纪念托马斯·罗伯特·马尔萨斯。献辞三》，载伦敦《经济杂志》第45卷，1935年6月，第234页；后收入《传记文集》，标题改为《罗伯特·马尔萨斯：一百周年纪念献辞》，见《著作集》第10卷，第108页。

② 《经济学家的人口观》，载《曼彻斯特商业卫报》第6卷，1922年8月19日第340—341页；《人口与失业》，载《国家与论坛》，伦敦1923年10月6日，第9—11页。

恩斯提倡节制生育的主张影响了他的理论。① 如果他不是一个爱国人士，他会为借款给外国而那么担忧吗？如果他所受的教养没有使他认为本国食品比外国的营养丰富，或者如果他没有为自己买下苏塞克斯郡的一个农场，并将他在学校中得到的大量金钱投资于林肯郡一个大农场，那么，他从 1931 年推荐财政关税制度回复到自由贸易这一毕生信念以后，他会主张对农业进行例外的关税保护吗？如果他父亲是一个码头工人，而不是有钱的学究名士，他将会如何看待失业问题？

凯恩斯的出身与社会地位对他的科学思想发生了强烈的影响与制约。在《凡尔赛和约的经济后果》一书中，凯恩斯描述了在1914年以前的社会里象他那样身份的人的欲望：当他在床上喝着早茶写文章时，其他人则从事烹饪、洗涤，提供他需要的一切。即使他需款外出旅行，也可差遣他的仆人去银行提取。② 凯恩斯从亲身经历中得出："任何具有超越常人的才能与品格的人"都可做到这一步。

在当时社会里，生活自主，有保障，是少数人能做到的事。凯恩斯鼓动出去购买床单的是中产阶级主妇，她们在银行里存有备将来之需的钱。但是凯恩斯心目中的理想社会是人人能生活自主，有保障。不过，他只能根据他自己的经历来理解这件事：社会幸福就是人人就业，各得其所。

具有一切有利的出身条件的凯恩斯深信，在英国任何有志气的人都能在社会上取得应有的地位。凯恩斯一点也不考虑，象他那样上升得很快的人是否可以毫无拘束地享受其他不具备有利出身条件的人的全部时间的侍奉，这样做是否公平合理。（周薪或许只有一英镑的仆人被派去银行提取十英镑或五十英镑，他会有什

---

① 《马尔萨斯的空谈》，一篇未具名的文章，载《新政治家》周刊，1923 年 9 月 22 日，第 664—665 页。

② 《凡尔赛和约的经济后果》，见《著作集》第 2 卷，1971 年，第二章，第 6—7 页。

么想法？如果仆人象凯恩斯那样对此事没有其他想法，那么凯恩斯是幸福的。）社会的不公平只是因为没有充分的就业机会。如果有些仆人的才能或品格超越其职务，他们应当从条件比他们好的人那里得到经济上或指导上的帮助。雇主，最后是国家有义务向他们提供生活福利及其他的社会待遇。

因此，尽管凯恩斯把自己看成激进派，人们可以看到，他的社会观是保守的，甚至是过时的。凯恩斯关于政府干预的"激进"解决办法现在已成为既定制度。即使这样，他的社会哲学也比前人有很大进步。他说，当政府的经济政策事实上妨碍着很多公民有就业与美好前途的机会时，政府期望公民为适应社会需要而去努力学习和工作，期望他们诚实而有责任心，这是不可能的。政府对于社会负有执行一项实现这些愿望的经济政策的责任。

我们面临凯恩斯不曾为其担忧的两个问题。我们仍未解决凯恩斯认为理所当然的机会均等的问题。我们还不知道如何使很多职业令人厌烦的性质能适应人类的自由精神。凯恩斯对这些问题的想法反映出他本人的社会背景，他期待更多的自动化、更少的工作，由国家提供文化娱乐来丰富业余生活。

总之，按照我的看法，凯恩斯是一位政治家，但造就这位政治家的不是公民选举，而是知识。他必须通过科学家身份而成为政治家。他是一位优秀的科学家，有着强烈科学正义感，坚持追求真理，因而他终于认识到，他所掌握的社会科学还不足以解决他看作具有政治意义的问题，而且他必须改革经济科学，使其与政治有关，对政治有用。他是一位科学的、政治的经济学家。人们可以强调"科学的"或者"政治的"，何者为重则取决于人们为凯恩斯本人编写一篇政治传记，还是编写凯恩斯的经济思想史。要表述凯恩斯的为人及其对英国社会和英国社会历史的贡献，那么给这位经济学家加上"科学的"和"政治的"两个头衔是合适的，也是必要的。

三　经济学有没有用？
超经济学的探索

E. F. 舒马赫*

一个学生可能会问，“我攻读经济学，将学到些什么呢？”他得到的答复也许会分成以下三部分：

“首先，你会弄清各种专门名词和概念的意义以及这些名词和概念之间的相互关系。

“其次，你会弄明白经济的运行方式，特别是弄明白为什么即使许许多多人做他们喜欢做的事而且没有人对整个经济进行计划，仍有可能出现某种秩序，也就是弄清亚当·斯密的‘无形之手’的作用。

“第三，你将知道怎样才能使整个经济运行得更好；你将学到或部分地学到所谓社会工程学的技术。”

得到这一答复，学生可能会感到十分满意。答复的第一部分当然叫人满意。所有这些艰涩而抽象的专门名词；能够知道这些术语的确切意义是很好的。

答复的第二部分也很诱人。经济活动确实充满了明显的矛盾和冲突，找到全面理解的方法将是重要的事。

答复的第三部分保证学生将学会如何在现实世界中进行活动和改造世界，这正是有志的学生所追求的事。

不过，问题在于，假如真的作了这种承诺的话，承诺能否实现。

---

* 中间技术发展团体主席，土壤协会主席。

如果承诺不能实现，或者甚至连承诺也不能作，下面一些密切相关的问题就仍然存在：什么是经济学？经济学讲些什么？或者如同我这篇讲话的标题一样：经济学有没有用？

为了解决好这样一些问题，我们应当很好地研究经济学家提出的命题或定理的性质。据我所知，这些命题和定理可分成七类。首先是专门名词的定义与解释。由于这些专门名词很多是普通常用的，学习专门名词无疑地是很有意义的。任何人都有必要了解专门名词的意义以及正确使用专门名词的方法。因此，我相信，经济学的讲授能够实现第一个诺言，即解释和阐明各种专门名词和概念的意义。第二是某些逻辑和数学重言式，例如："全世界出口与全世界进口相等"、"一个国家国际收支的顺差必然等于另一国家或另一些国家国际收支的逆差"、"政府债务是私人资产"以及凯恩斯定理："储蓄等于投资"。这些重言式的正确性当然取决于所使用的专门名词的确切定义。如果定义是正确的，定理也就毫无疑问是正确的。这些重言式有很大价值，因为重言式使我们能洞察出迟钝的人脑容易忽视而一经公式表述就变得十分显然的关系恒等式。这头两类命题，包括说明性的定义和重言式，完全属于经济学的范围，一点也不涉及任何其他学科的论题。但这些当然只构成实际上所讲授的经济学内容很小的一部分。

第三类是在经济学中具有举足轻重意义的命题或定理，包括所谓以人性观察为基础的心理学概括。一个经典式的例子是亚当·斯密的命题："从出生到死亡，我们改善生活条件的欲望是不会消失的"；或者是他更具特色的说法："每个人不断努力寻求最有利地运用他所掌握的资本的方法。"亚当·斯密提出这些命题，好象这些命题是简单事实的叙述，好象他已经弄清，从而已了解人类的欲望和追求是这样的。现代经济学家则显得更谨慎一些：他们用"大体上"或"一般地"等词语来限定这类命题。他们的心理学概

括，有时不管历史背景和经济制度，只谈人性本身；有时这种概括被认为只对在一定的社会范围内的人类行为才是正确的。这两种命题之间的差别是很大的，因此我们有理由另行列述第四类命题，即在一定的社会制度范围内关于人类行为的心理学概括。

经济学家常作的第五类命题所叙述的不是人性本身，也不是在特定历史背景下的人类行为，而是地理的、地质的、生理的、技术的、组织结构的以及其他"外部世界"的事物或情况。例如，如果说当某一商品需求增长时，供应也将增长，就含有这样的意思，即"外部世界"的结构可以使这种商品的供应增长。经济学家是怎样知道的呢？确实，经济学家常常心里也明白有些事情是无法知道的，因此便应用第六类命题，这类命题既不是定义（第一类），也不是重言式（第二类），也不是心理学概括（第三、四类），也不是"外部世界"的结构。第六类命题是由"如果"一词所引导的条件句，或者使用一个不同的语法形式，用诸如"在其他情况不变的条件下"、"现在假设……"等短语来加以限定。当你对于一些事情没有把握，你总是可以用"如果"一词引出的条件式来构造肯定句。事实上，有些构成复杂思想的东西表面上看来象是现实的反映，而经核实后只不过是以一些任意假设作为依据。

最后，第七类命题所说明的不是实际的或假定的情况，而是应当发生的情况，即准则命题。"规范"较"准则"好些。尽管大多数现代理论经济学家似乎认为制定准则命题的做法是不科学的，但这类命题在经济学中还是具有很大的意义。由于经济学家不愿被指责有不科学的行为，他们从来不使用"应当"这个词，除非与"合乎理性的"这个词一起使用，例如："人们应当采取合乎理性的决定，而我们可以告诉人们什么是合乎理性的，什么是不合乎理性的。"这好象是很有道理，但只不过是一个借口而已，因为在经济中合乎理性的观念是没有意义的，除非其所涉及的目标本身是合乎

理性的。

当我们看到上述七类命题或定理时，我们可能想知道，经济学家使用每一类命题的资格如何。如前所述，经济学家显然有资格使用第一、二类，即定义与我所称作的重言式。经济学家也有资格使用第六类，即条件式命题，这类命题不表述事实，而只表示在假定的事实发生时将会逻辑地发生什么。作为经济学家，他们是否有资格使用第三、四、五、七类命题呢？这就是说，经济学家难道真有能力判定人性不可改变的结构(第三类)，或者一定社会里的人类行为(第四类)，或者“外部世界”的地质的、技术的以及其他无数有关的事实(第五类)，或者最后，什么应该是人或社会的目标吗？

这确实是一个叫人非常头疼的问题。经济学家完全可以声辩，不可能指望他在所有这些领域都是内行。人们不得不承认他的话是对的。但是由此会得出什么结论呢？由此得出的结论是，经济学解释经济的实际运行的能力看来是极其片面和有限的。由此进一步得出结论，经济学改进经济运行的能力，更是片面和有限的了。我个人认为，开始学习这一颇为诱人而要求又极高的学科(经济学)的学生未必认识到这一点，不知道经济学教师是否会把这一点告诉学生，或许教师自己也从未很好地考虑过这些——我怎么说呢？——超经济问题。

无论如何，经济学中一些概念的形成通常所经历的过程，是很容易理解的。通常都有一个缓慢的过程，一个常常缓慢得几乎察觉不出来的过程，包括下列四个阶段：概括、假设、主张、准则。

从“微观经济学”举一个例子：动机。首先是概括，例如“一般说来，个人必然将极大部分时间致力于积聚金钱与财富，并以此为最终目的。”没有一个概括能讲出全部真相。正如俗话所说，例外才说明常态；必须把例外“记在心上”，而不能编入我们的科学。为了排除例外，一个简单而便利的方法是将概括转换为假设：“假定

个人毫无例外地致力于积聚金钱与财富，并以此为最终目的。”现在我们具有牢固的基础来建立我们的经济理论，而且在建立理论的进程中，假设就不知不觉地(可能并非直接地而是间接地)转换成主张而成为如下命题，“如果我们采取行动甲，则后果将是乙，因为个人毫无例外地致力于积聚金钱与财富，并以此为最终目的。”到了这一阶段，主张转换成为准则已不远了。当然不是说，人们应当致力于积聚金钱与财富，并以此为最终目的，而是说，这样做是唯一合乎理性的行为方式。行为不合乎理性，亦即不讲究经济的人，不需认真对待。这些人或者没有受过教育，或者在智慧上或品格上存在着缺陷。我们不能把经济政策建立在古怪者、狂热者、反常者、不适应环境者以及退出习俗社会者的行为方式或爱好的基础上。

在宏观经济领域里情况极为相同。以自由的市场经济中私人企业的“制度”作为例子。观察表明，放任主义实际上并不带来混乱不堪的局面，却产生某种秩序。初看起来这出乎人意外。某种秩序如何能来自千千万万人无计划的行动呢？亚当·斯密观察“每个个人”的行动时发现：

“他所考虑的确实是他个人利益而不是社会利益。但是对个人利益的关心自然地而且必然地会引导他使用(他的资本)，这对社会是最有利的。”亚当·斯密又惊又喜地谈了这件事：

“……每个个人必然地为了给社会提供尽可能多的年收益而工作……他企求的是他自己的生活保障……只是他个人的好处……而他在这里，如同在其他许多场合下一样，受到无形的手的指导去实现与他企求无关的目标。”

自然科学家对自然法则感到惊异时，也曾而且现在有时还用同样的语调议论着。在非生物的世界中，完全不受外界干涉，却似乎出现某种秩序。原子就是原子，没有改变其性质的自由。原子

无意识的相互作用产生了所谓物理与化学的规律，这些规律可以由人掌握，并可以用来为人类服务。那里没有自由，那里就有可预知性。可预知性看来象是人所想探究的那种“秩序”。这是两极相通的地方，即完全没有自由（在非生物界）将产生混乱，而混乱因其可预知性又具有某种秩序；正如全面地实行人类自由将产生一种秩序，而秩序表面看来却似乎是混乱。

换言之，要想使人类的自由放任产生某种秩序，人们必须放弃利用自由的权力，按照固有的、不可改变的本性行事。这就是说，人们没有共同的目的和抱负，没有社会的目标，没有追求正义的愿望，没有共同的美德。因此，自由放任只有在人们放弃做人，坚持象原子那样无自由地活动时才能产生某种秩序。弱肉强食法则只是相反方面的类似法则。

不过，来自弱肉强食法则、来自自由放任的秩序需要经济学家作些解释。经济学家经过观察作出一个概括：“这一法则是起作用的”——尽管概括得有些勉强。经济学家发现，只要假定有自由竞争，假定生产者和消费者有充分知识，假定还有一些其他条件，他就可以说明这一事实。如果自由放任制度不能顺利实行，那就必须看作一个例外。把概括改成条件式句子就能够容易而简单地排除掉例外，例如：“如果某些条件得到满足，自由放任制度就能妥善地实行。”这些条件得到或能够得到满足，是假设转换成为主张的捷径，例如转换成为“自由制度是可想象的最完善的制度”。接着，自由放任很快地成为准则，有学问的人声称，对自由市场的任何干预是不合乎理性的、浪费的、不经济的、最后是不道德的。到了这个阶段，在经济科学里已不再有象公平、共同的善之类观念，不再提到真、善、美的概念了。这些观念与概念不在经济学范围之内，至多只在经济学之外。这就是说，我们必须首先遵照经济学原理来安排我们的生活。如果我们能够承受这种不合乎理性的事的

话，任何有关“非经济价值”的关心只能往后再考虑。欧洲经济共同体的有影响人物曼肖尔特博士的提法很确切，他说，“因为谁也承担不起行为不经济的浪费。”

由概括进展到假设、主张、准则，也能见于经济学迄今处理自然资源与环境的方式上。现在人民对于资源与环境的焦虑是否会改变这个方式，还有待于将来才能知道。起初的概括是：除少数资源外，不管人类的经济活动如何发展，自然资源总是足够维持人类经济活动的需要。同样地，环境被认为好象“大得足够”适应人的任何活动。尽管有些谨慎而有远见的人认为，有必要将这一概括转换成为明晰的假设，经济学推理所依据的坚定信念却是，经济增长是没有止境的，并且我们没有必要为这类事情操心。这一隐蔽的假设或信念很快地转换成为十足的主张，对于进步表示了坚定的信心：科学技术不可限量的进步总是能够打破自然因素在任何时候可能施加的任何短暂的限制。因此，经济学不需要对初级产品和二级产品进行系统的区别。至于初级产品得之于自然界，二级产品的数量取决于可获得的初级产品的数量，则是无关紧要的事。直至最近，经济学家才开始研究可再生和不可再生的原料之间的巨大区别。保护自然资源过去被看作可笑的事。过去认为，如果石油的地下开采比煤容易些，因而也低廉些，为什么不放弃煤矿呢？而且还认为，石油是丰富的，而且将永远如此。关于这些事情我不想详细列述，因为几年前还受到诅咒的事，现已由世界上有识之士所接受了。但这些仍未在经济学教学中占有位置。环境连同其自然资源对于任何向其提出的需求，总是“认定”能充分满足的。这一主张现在仍然十分流行，以至已成为一个准则，谁要是研究现行经济增长的任何可能的限度，将被认为是古怪的、反常的，甚至是破坏性的和不道德的。

问题当然是，从经济学家角度来说，经济学家是否有资格研究

象不可再生的资源在将来的可能供应量，生态破坏的可能性，以及人类反对不考虑人的基本需求与价值而竭尽全力提高生产率的生产制度的可能性等这类问题。经济学的全部传统做法是不断排除“外界”因素，把这些因素只作为“已知的”，并且不断加强“内部”分析与精密观察。把精神活动致力于建立逻辑的以及常常是数学的模式以谋求完全人为的和相互毫无联系的各种“体系”的“最优化”，这种精神活动是异想天开的，而所有这些“体系”是建立在几乎互不关联的假设之上的。大约一年前，费尔普斯·布朗教授在就任皇家经济学会主席的演说中曾谈到“经济学的不发达性”。他抱怨“在最近二十五年里经济学尽管有极明显目的发展，但对于解决当代最迫切问题却贡献菲薄”。这些最迫切问题是国外发展、通货膨胀、环境保护、生活的质量、城市化等。为什么是这样呢？或许他应当把演说的标题改为“经济学的过度发达性”，因为经济学家已过度地致力于逻辑学、数学和计量经济学的精细分析，差不多完全忽视了对具有决定意义的“外部”因素的研究。我认为，经济学家要使经济学获得新生，就必须把主要注意力转向目前好象完全处于他们自己选定的专题之外的问题，转向我所称作的“超经济学”。

我认为，超经济学可以简单地分为三部分：第一，形而上学地“批判”经济学本身；第二，研究物质因素，研究经济学推理必须考虑到的物质因素的本质与本性；第三，完整地研究人，不是单纯地研究“经济人”，一个没有生命的抽象的人。

对经济学进行形而上学的批判的一部分就是按照这个演讲开始时所述的方法，分析经济学家提出的定理与命题的主要本质。这方面现在不再详述。我认为，另一部分是探求质与量之间的关系。当我们在经济学中日益看重纯数量、计量经济分析和数学模式，把人们的行动与原子的行为完全等同时，我们正在做些什么

呢？社会科学是否（象费尔普斯·布朗教授以及其他许多人认为的那样）在本质上与物理学相同？因此，尽管观察不够全面，不够精确和不够科学而使数学计算不够成熟，但从本质上说仍可进行数学计算，而且数学计算是有意义的。奥斯卡·摩根斯顿教授说，“我们对经济学有关事实的知识较之已达到数学化的物理学所掌握的知识少得不可相比。”费尔普斯·布朗教授表示赞许而引用的这种说法意味着：经济学的“事实”在本质上与物理学的事实相同。但是真的相同吗？作为经济学的主要角色，人类难道在本质上与原子相同吗？人类行为的可预见性是什么？其依据是什么？没有疑问，经济学的很多事物是可以预测的，我们可以对这种预测的可能性进行说明。但是，不能假设，只要我们有更多的数据与完善的预测技术，就可以对一切事物原则上作出正确的预测。如果可作这一假设，那么，如此令人震惊而未必确实的假设有什么依据呢？是否可以理解为，唯一的逻辑基础是全面否定人的自由，连同人的责任心、创造性、生活目的以及人类生存的任何意义？如果经济学继续拒绝正视这些基本的形而上学（或者，如果你愿意，可把它称作哲学）的问题，那么，我看不出经济学家已理解其所教的东西，以及他们的教学与真理有什么联系。

超经济学的第二部分与物质世界有关。前已述及，有必要对“物品”进行本质区别，例如：分为可再生和不可再生的原料。经济学能够进行数量计算，主要是因为对所有物品和劳务规定了“市场价值”、费用或价格，并把全部物品视为本质相同的东西。因此，把一切东西，不管好的或坏的、健康的或不健康的、维持生命的或破坏生命的东西，都加在一起来求得国民总产值纯数量的想法是非常吸引人的。“自由市场”观念也同样吸引人，因为所有物品都标有价格，买主用不着亲自顾问这些物品原来是怎样的，即究竟是国产的还是进口的、可再生的还是不可再生的，有剥削的还是没有剥

削的等等，而只需关心他本人从物品中可以得到的好处。买主不过是到处想购买便宜货的人，除了自己之外，他对任何人、任何东西都不承担责任。在我看来，经济学家比到处购买便宜货的人负有更广泛的责任，他必须懂得"物品"之间本质的和质量上的差别，即在市场上被抹掉的差别。如果经济学家不关心这些差别，谁关心呢？认为这些更广泛的责任必须由政府来承担，那是没有意义的，因为经济学家毕竟主张，凡涉及经济的事务，政府都要征求经济学家的意见。因此，我认为，关于超经济学的第二部分，经济学家必须跟物质世界各主要领域有专长的人们，包括地质学家、生态学家、物理学家、技术人员以及其他专家积极从事于各学科之间的合作。

最后也是最重要的是超经济学的第三部分，完整地研究人。涉及到人时，我所说过的由概括到假设、到主张、最后到准则的方法是最危险的，并且对文明是有破坏作用的。五十年前R. H. 托尼说过："为了谋求生存，作为有思维的人不得不适当关心经济利益；这样，有时他就好象已成为一个经济动物。不过，如果他谨慎从事，保证其精神上健康，那么他将是明智的。"过去五十年保留下来多少这种明智的行为，可由大家来评判。托尼继续说：

"结果形成了一种观念，这是现代政治思想如此重要的部分，以致把不稳定的哲学基础及其与早先年代哲学思想的差别都遗忘了。其实质是一种二元论，把生活中世俗的与宗教的方面……看作由不同法则所制约、不同标准所衡量和不同权威所管制的两个平行而独立的领域，对于中世纪欧洲基督教改革运动的先进分子来说，把商业交易和社会组织机构看作超越宗教之外的哲学，不仅在道德上应受到谴责，而且在认识上也是荒谬的。"

如果把这一发展看作主要是由经济学家造成和促进的，那无疑是夸张的。但经济学家是这一发展的杰出倡导者，他们至少并

没有反对过这一发展。使用经济计量模式来描述并从而控制人类经济活动的做法，不可避免地需要对人的形象作不近人情的绝对简化。人或者被认为是没有思维的物质、其反应可以确定和预测的机器人，或者被认为是只关心个人发财致富的"合乎理性"的经济人。这两种描述都没有刻划出人的特征。建立在这样一种基础上的经济学说不可能有助于解决我们当前面临的经济问题。我甚至可以这样说，尽管这一学说在某些方面是有用的，对其进行认真研究所带来的害处远远超过其好处。这是因为每个人的思想决定了他一生中所想成为的人。如果他的思想狭隘又不现实，他本人也就狭隘和不现实。

现代世界同时困于三个危机。至少可以说，对于主要原料供应，首先是矿物燃料供应的未来可供量存在着"信心危机"。因而出现了如增长极限之类的研究。第二是环境危机，即维持我们生存的大自然遇到的危机。大自然好象在呻吟和颤抖，好象在告诉我们，如果我们继续加强进攻，它将无法生存下去。因此召开了斯德哥尔摩会议。第三是人的本性对经济生活方式的反应危机。这一经济生活方式崇拜庞大，因而威胁着淹没掉人本身。人毕竟是渺小的，只能有把握处理与人相等规模的问题。组织机构与技术规模的庞大有时可能给他们一种洋洋自得的感觉，但这将使他们不快乐。整个现代文学充满着这种不快乐，现代艺术也一样。

难道这三个危机应归因于经济学缺乏逻辑力量吗？这是很难令人置信的。这三个危机应归因于超经济学因素，处于经济学理论狭隘范围之外、但不可避免地左右着理论真实性的因素。因此，我认为，如果经济学家希望成为真正有用的人，他们现在就必须专心致志地对超经济学进行系统的研究。

四　当代的通货膨胀——一个需要解释的问题和政策问题*

戴维·莱德勒**

直至六十年代中期，英国经济生活中的明显现象是低失业率、温和的通货膨胀率以及国际收支逆差逐渐增大的趋向。人们普遍接受的对这些现象的解释是：这些现象反映了对商品和劳务的总需求过大，总需求过大一方面对劳动市场产生了压力，从而降低失业率，同时也对工资与物价产生了压力，从而引起温和的通货膨胀；作为工资与物价上涨的一个结果，英国出口商品和进口代用品逐渐失去竞争力，于是国际收支出现了问题。

1967年英镑贬值以来，特别是从1969年直至最近，国际收支顺差不断增长，失业率不断增长，通货膨胀率的增长速度也远远高于朝鲜战争结束以来任何时期的增长速度。大家普遍认为，最近出现的现象违反了正统经济学家的观点，即：物价变化的根本原因在于总需求的变化，因此可以用传统的调节需求的金融和财政工具来处理。高通货膨胀和高失业同时并存的情况说明，通货膨胀

---

* 这一演讲的依据为社会科学研究委员会领导下现在正在进行的工作，即曼彻斯特大学通货膨胀研究计划。从后面提到的参考材料可以看出，我撰写该文时不仅利用了我自己的研究成果，而且还利用了参加该研究计划的其他成员的研究成果。特别是我与约翰·福斯特、迈克尔·帕金、戴维·罗斯和乔治·齐斯进行过多次有益而富有启发意义的讨论。约翰·哈格里夫斯绘制了图表并收集了绘制图表所需的资料，为此谨表谢意。但是，作者个人对这里发表的观点负责。本文是专为参加英国科学促进协会第六分会1972年年会讨论会准备的。

** 曼彻斯特大学经济学教授。

发展的性质已起了变化，物价上涨的原因必须从经济的供给方面去寻找。由此得出结论：反通货膨胀政策必须把重点放在降低成本，尤其是放在控制工资增长上面。因此，存在一个普遍的信念：一定的物价与收入政策对于解决当前问题是重要的。

在这一演讲中我将证明：最近出现的现象绝不是独一无二的，而且一点儿也不违反通货膨胀是由需求过多所造成这样一种正统观点，这只需要人们认识到，正统的观点不仅讲了预期的重要性，并且还讲了，如果我们想知道当前英国通货膨胀的原因，我们应当放眼全世界，尤其是了解美国的情况。从这个观点可以得出：如果传统的需求调节政策得到外汇汇率政策的配合，传统的政策就完全对付得了通货膨胀。事实上不采取这种政策是不能医治通货膨胀的，尽管不能指望医治不付出任何代价。因此，在本文结束时，将对制定一项适当的反通货膨胀政策所应考虑的因素作一简短的讨论。

1969 年以来，通货膨胀率与失业率都有显著的增长，由此产生一种观点，1969 年以前的通货膨胀和以后的通货膨胀不能由同一理论来解释。这一现象与通货膨胀率的增长伴随着商品与劳务的需求过多，从而伴随着失业率降低的理论完全相矛盾。但是，与经济学任何其他理论一样，这一理论是在“其他条件不变”基础上作预测的。在五十年代和六十年代里，这一理论许多最坚定的拥护者不能清楚地说明人们应指望预测成为事实的条件。特别是，他们未能注意到，所预期的国内物价全面增长率必然是任何企业提高商品价格以及任何企业为此而与工会谈判提高工资的一个重要的决定性因素，因为，如罗宾逊夫人在作主席致辞时所提醒我们的，经济活动的发生是需要时间的。因此，他们未能明确指出，过度需求的变化常引起通货膨胀率相对于预期物价上涨率的变化，因而当预期物价上涨率不变时，过度需求的变化总是与通货膨胀

率的变化紧密联系。① 因此，关于通货膨胀的最近发展至少有两个观点：(1)通货膨胀发展的性质本身已有了改变，(2)通货膨胀发展基本情况未变，但一般公众对于通货膨胀率的预期有了改变。

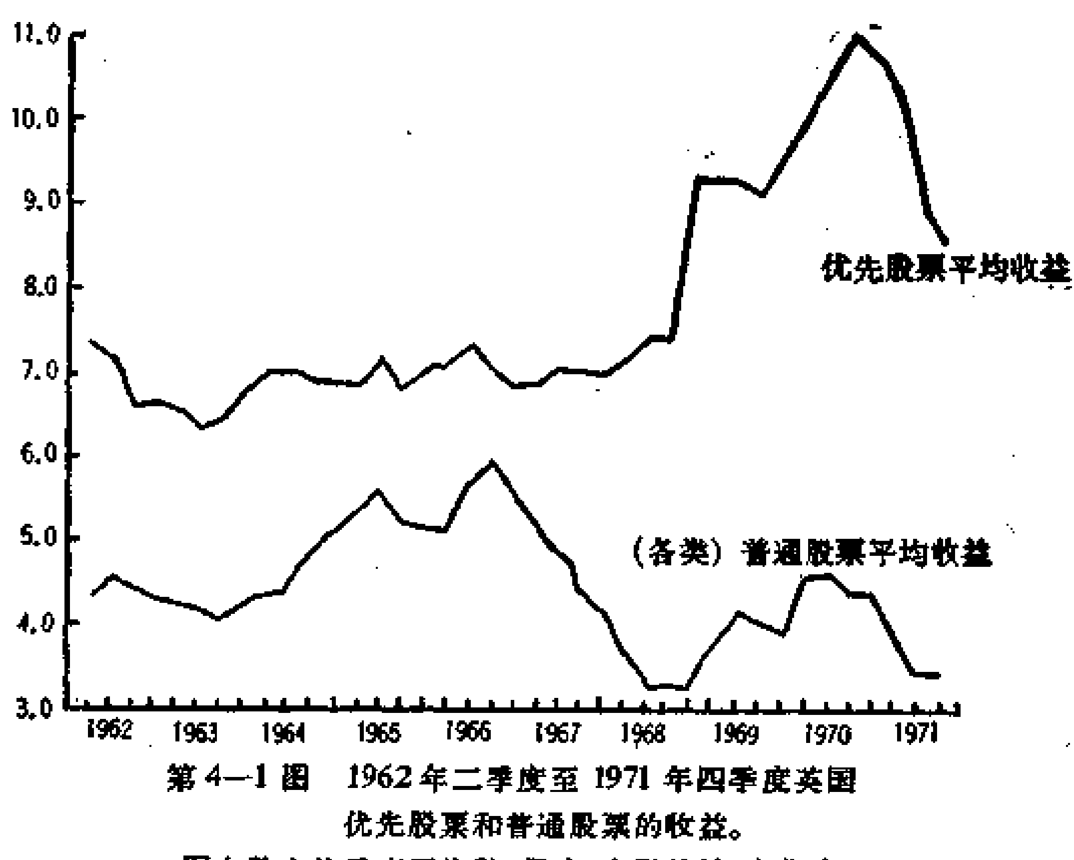
不过，预期不是直接可以观察到的。事实上任何价格的变化，尽管看来不合理，都可用预期准是已有了变化的说法而成为事后的合理。但是，除了通货膨胀率本身以外，要确定哪些变量与通货膨胀预期起了相应变化是可能的。要精确制定一些影响预期因素的假设也是可能的。要明确这两点就是把预期准是已有了变化这样一种没有科学价值的事后合理的假设改为有可能没有根据的假设。

经济理论预计到通货膨胀预期会影响工资与物价形成条件以外的事物。事实上这个概念在将近一个世纪以前就第一次在经济学中出现，当时并不属于工资与物价理论的内容，而是利率变化理论的一部分。② 当时的预计和现在一样，是指以债券为代表的按货币值计算的资产所提供的利率往往比以普通股票为代表的按物质资产计算的资产所提供的利率要高，高出的程度接近预期的物价上涨率，我在这里用了"往往"字样，因为只有当这两种资产在其他方面正好相同时，两种利息收益差额才正好为预期通货膨胀率。即使这样，在这个理论基础上人们可以预计到，预期通货膨胀率的增长将会引起货币资产的利率相应增长。第 4—1 图说明，在 1966

① 通货膨胀率随过度需求而有规则地变化的观点当然是非利普斯曲线分析的基础。在非利普斯原先的论文(1958 年)以及在发展了非利普斯曲线的利普西的著作中都没有提及预期。参看利普西：《1862—1957 年英国失业与货币工资变化率的关系》，载 R.A.戈登和L.R.克莱因编《经济周期读物》，伊利诺斯州霍姆伍德1965 年再版，引自《经济学》第 27 卷，1960 年，第 1—31 页；并参看利普西与帕金：《收入政策：重新评价》，载《经济学》新编号第 36 期，1970 年 5 月，第 115—138 页。不过，应当指出，帕金在 1970 年文章中对预期有了密切的注意，并确实发现预期是重要的。

② 参阅欧文·费希尔：《升值与利息》，载《美国经济协会出版物》，第三套丛书第二本，1896 年 8 月，第 331—442 页。

年后期普通股票的收益与优先股票的收益之间差别开始扩大。在1968年第一季度至1969年年中之间正当“工资剧增”问题变得严重之前，这一差别显得非常令人瞩目。这一现象当然与预期假设的预计是相一致的。如果这一现象还远不能确立预期假设在解释通货膨胀率增长方面的正确性，它至少已超越只是事后合理化的水平。



第4—1图　1962年二季度至1971年四季度英国优先股票和普通股票的收益。
图中数字为季度平均数，得自《金融统计》各期中“公司证券价格与收益”的各月数据。

现在谈如何进行预期的问题。十多年来经济学家发现，一个非常简单的预期理论对他们解释宏观经济现象很有帮助。根据这一理论，人们常常对某些经济变量的未来值进行预期，然后观察这一变量的实际值，根据实际观察结果修正原来的预期，从而作出新的预期。这个所谓“吸取教训的假设”已应用于收益与利率的预期，但是这个假设最初却是应用于通货膨胀理论，特别是极其成功地

解释了恶性通货膨胀时期物价变化所需要的时间问题。①

如果人们通过纠正到最后一个错误来作出预期，而且如果过去的预期也是同样作出的，那么很显然，当前的预期通货膨胀率将取决于一切实际通货膨胀率的过去值。最近值将比早些时候的值更起作用。事实上容易表明，吸取教训假设的含义是，预期通货膨胀率相当于当前与过去通货膨胀率的加权平均，而权数按时间的等比级数减少。② 因此，这个假设十分有利于我们表达不能从可观察的现象直接观察到的变量，从而使预期通货膨胀率成为实践上有用的概念。特别是，如同我即将表明的那样，这个假设将使我们能够回答下面一个问题：当预期通货膨胀率不是固定不变时，我们应当在通货膨胀率与过度需求水平之间保持什么样的关系？

在本文一开始曾提及，我认为英国经济的开放性和国外情况对于说明最近的经济现象是极其重要的。要理解事实确实如此，最容易的方法是首先考虑在封闭经济中通货膨胀率与过度需求之间应当是什么样的关系，因为在封闭性经济中预期通货膨胀率单纯通过上述吸取教训的机制而产生，并且实际通货膨胀率单纯随着过度需求的变化而与预期率相脱离。把这一极其简单而抽象的经济模式和英国经济作比较，可以得出我认为是理解最近的以及不太近的经济史的重要线索。

这一理论实际上表明：通货膨胀率的变化率不仅应当和总需

---

① 这个假设首先由弗里德曼（《消费函数理论》，普林斯顿，1957年）应用于收益，由D.梅塞尔曼（《利率的期限结构》，恩格尔伍德克利夫，普兰蒂斯·霍尔出版社，1963年）应用于利率，由卡根（《恶性通货膨胀货币动态》，载M.弗里德曼编《货币数量学说论文集》，芝加哥，1956年）应用于通货膨胀率。

② 这个假设为：如果 X^e 为某变量预期值，X为变量实际值，−1，−2，…−n 为时滞下标，则：

$$X^e - X^e_{-1} = b(X - X^e_{-1})$$

其中 b 为正分数。由此得出

$$X^e = bX + b(1-b)X_{-1} + b(1-b)^2X_{-2} \cdots b(1-b)^nX_{-n} \cdots\cdots$$

求与充分就业可能达到的产量之间差距的大小有关，而且也与这一差距的变化率有关。根据这一理论，当经济活动程度从充分就业降下来时，通货膨胀率将下降；而当经济活动程度向充分就业上升时，通货膨胀率起初将继续下降，但情况继续发展时通货膨胀率将增长。① 因此，通货膨胀预期只对通货膨胀过去统计有反映，当前通货膨胀只对预期与过度需求有反映。这一十分简单的正统模式告诉我们，应当与生产和就业相联系的，并对这一联系的性质作出相当正确预测的是通货膨胀率的变化率，不是通货膨胀率水平。

第 4—2 图画出了与二十世纪英国经济周期发展相联系的物价变化率的轨迹。如果封闭性经济十分简单的模式对于象英国那样复杂的开放性经济的通货膨胀率不作出一些错误的预测，尤其是有七十年这样一段要预测的时间，那倒是怪事了。事实上对于 1925—1927 年通货膨胀没有保持上升趋势，对于 1931—1935 年通货膨胀率开始急剧上升，然后在应当上升时却停止了，对于

① 如果用 E 表示经济各部门计划的实际支出，用 Y^*表示“充分就业”水平的产量，用 ΔP 表示实际的通货膨胀率，用 ΔP^e 表示当前至下一时期之间预期的通货膨胀率，则这个理论可表述如下：

$$\Delta P = g(E - Y^*) + \Delta P^e_{-1}$$
$$\Delta P^e = d\Delta P + (1-d)\Delta P^e_{-1}$$

由此得出：

$$\Delta P - \Delta P_{-1} = g(E - E_{-1}) + dg(E_{-1} - Y^*)$$

在莱德勒 1973 年著作(《价格与生产共同上下波动：经济周期认识方法》，载《经济学》油印本，1973 年 2 月第 60—72 页)中，这个问题分析要详细得多。我的同事约翰·卡尔逊和迈克尔·帕金所作的统计工作表明：人们吸取最近两个教训的稍作修正的预期假设更适用于英国通货膨胀预期。这个假设等于说，人们不仅注意预测误差的大小与符号，并且也注意这些误差的方向与变化率。这个假设可表述如下：

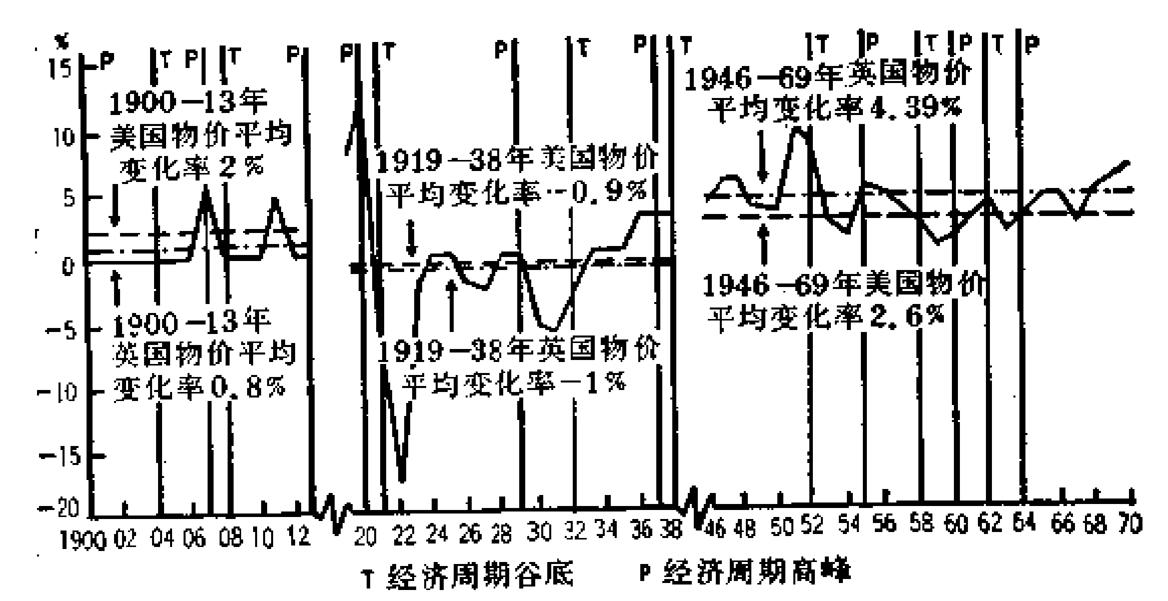
$$\Delta P^e - \Delta P^e_{-1} = c(\Delta P - \Delta P^e_{-1}) + h(\Delta P_{-1} - \Delta P^e_{-2})$$

将这一公式代入上述分析中得：

$$\Delta P - \Delta P_{-1} = g(E - E_{-1}) + cg(E_{-1} - Y^*) + hg(E_{-2} - Y^*)$$

这一公式提供的预测与早先一些公式所提供的在性质上没有区别。但是该公式强调了预测中存在的一个重要内容，即通货膨胀率周期的转折点滞后于经济周期的转折点。

1949—1950 年、1960—1962 年和1967—1968 年模式预测通货膨胀率应当下降而每次通货膨胀率却反而上升，模式所作的预测都是十分错误的。[①] 除了这些事例之外，由于一个稳定的通货膨胀率取代了原应是下降的通货膨胀率，1914 年以前的情况存在着一些问题。不过，由于在这些年份中的经济周期相对和缓的性质连同当时物价数据资料的质量必然低下，这一情况毋需我们过份操心。当时出现的两次高峰只不过反映了这些年份的指数因四舍五入才提高了百分之一而已。



第 4—2 图　1900—1969 年英国零售物价变化率(%)
图中数字为零售物价指数百分比的一阶差异，资料来源《1900—1970 年英国经济主要统计》一书中表E。

我认为，从第 4—2 图可以得到两个很重要的教益。第一，1967 年以来正统的通货膨胀理论不能预测英国经济情况已并非第一次。我认为，这非常有助于驳斥这样一个观点：即最近的经济现象

① 这些转折点取材于马修斯《英国战后经济周期》，载马丁·布朗芬布伦南所编《经济周期过时了吗？》，威利国际出版社，1969 年版。请注意：美国国家经济研究局认为 1924—1927 年已形成另一个周期，但马修不同意这个期限的计算。1964 年以后没有转折点，但我认为，如果我们断言，1967 年经济并不处于周期上升阶段，那么我们是有把握的。无论如何，1968 年是处于谷底。

是过去从未有过的某些新因素的结果。第二,除了 1960—1962 年以外(这一点我目前不能解释),每一次不正确的预测都是在外汇汇率大幅度调整之后发生的。英镑 1925 年升值、1931 年贬值、1933—1935年因美元贬值与汇率调整的影响而发生英镑明显的升值,以及 1949 年和 1967 年的两次贬值。我们很难找到比英国开放性经济的重要性更为引人注目的事例了。所以,我们要考虑一下,怎样修改我们的基本模式来表述一个开放性经济。

要研究实行固定汇率的开放性经济,模式中两个部分都必须稍作修正。在一个排外性经济中,如果求过于供,通货膨胀率增长就超出预期,而如果供过于求,通货膨胀率下降则超出预期。对于实行伸缩汇率的开放性经济,情况将会相同。通货膨胀压低了本国货币汇价,从而使进口商品价格与本国商品拉平,使出口商收入所依据的按本国货币计算的价格也上涨。通货紧缩的影响则恰好相反。

实行固定汇率制意味着,外贸部门提供了另一个按国际市场价格的商品供求途径。如果商品需求超过国内生产,那么就可以用增加进口或减少出口来抵消国内的通货膨胀,而需求的减少也可同样地成为国际收支的"有利"变化。对于具有"大的"国外部门的"小"经济,商品在国外与国内市场之间的转拨费用不大,前述变化将足以保证国内价格不与国际价格相背离,于是,不论世界性通货膨胀率有什么变化,国内通货膨胀率也将有同样的变化。这样的一种经济当然很少见,但并不完全脱离现实,因为我们可以,作为一个例子,把英国特定地区作为这类开放性小经济而对其问题进行深入了解。把英国作为整体,国内市场与国外市场之间转拨费用可能很大;经济的开放性将左右而不是完全支配通货膨胀率随着总需求水平在短时期内而发生变化的倾向。

如果作出英国通货膨胀率与世界其他地区总的通货膨胀率会

有长时期很大的背离，这显然是不合适的。当出口商品的国际市场价格上涨时，不可能指望英国出口商品制造商会保持国内价格不变，也不可能指望进口商品和进口商品代用品的商人在任何时候会按低于国际市场价格来出售商品。

所有这些等于说，英国经济的开放性保证了国内通货膨胀率比排外性经济更少受到单纯的国内问题的影响，而从长期来看，世界其他地区的通货膨胀率则将产生重大的甚至决定性的影响，至少在固定汇率发生变动之前，这一点将是正确的。[①]

如果货币贬值，进口商品的国内价格必然上涨，同时由于国外市场因货币贬值而变得更为有利可图，制造商把生产改为面向国外市场，出口商品的国内价格也将上涨。再者，这些影响将波及生产要素市场，将波及与对外贸易并非直接有关的商品价格。这些是货币贬值不可避免的明显后果，而且在货币贬值发生之后，与工资和物价的制定工作有关的人将预期通货膨胀会有一个时期的加速增长，这种预期是有道理的。这样，在固定汇率制情况下的汇率变动一定会导致一个与过去无关的新因素来确定预期的通货膨胀率，并促进事物向证实预期的方向发展。这当然是一个合乎道理的假设，可用以说明，在外汇汇率变动以后的时期内一个排外性经济模式根本不能预测通货膨胀率变化的方向。[②]

---

① 这个论点指出，企业提高商品价格起初采用的变化率相当于世界性通货膨胀率加上企业打算保持的英国通货膨胀率与世界性通货膨胀率之间的差额，然后由于过度的需求或供给而改变了这个打算。用代数方法来表示：$\Delta\pi$ 为世界性通货膨胀率，Δp 为英国通货膨胀率与世界性通货膨胀率的差额，其他代号与前同，则

$$\Delta P^{e}=\Delta\pi+d\Delta p+(1-d)\Delta p^{e}_{-1}$$

$$\Delta P=g(E-Y^{*})+\Delta P^{e}_{-1}$$

$$\text{因此}\Delta p-\Delta p_{-1}=g(E-E_{1})+dg(E_{-1}-Y^{*})$$

这里引出的模式所确定的是英国通货膨胀率与世界性通货膨胀率之间差额的变化率，而不是通货膨胀率本身的变化率。

② 前面谈及的卡尔逊与帕金的统计工作提及了这一特定的假设并为此提供了证明。

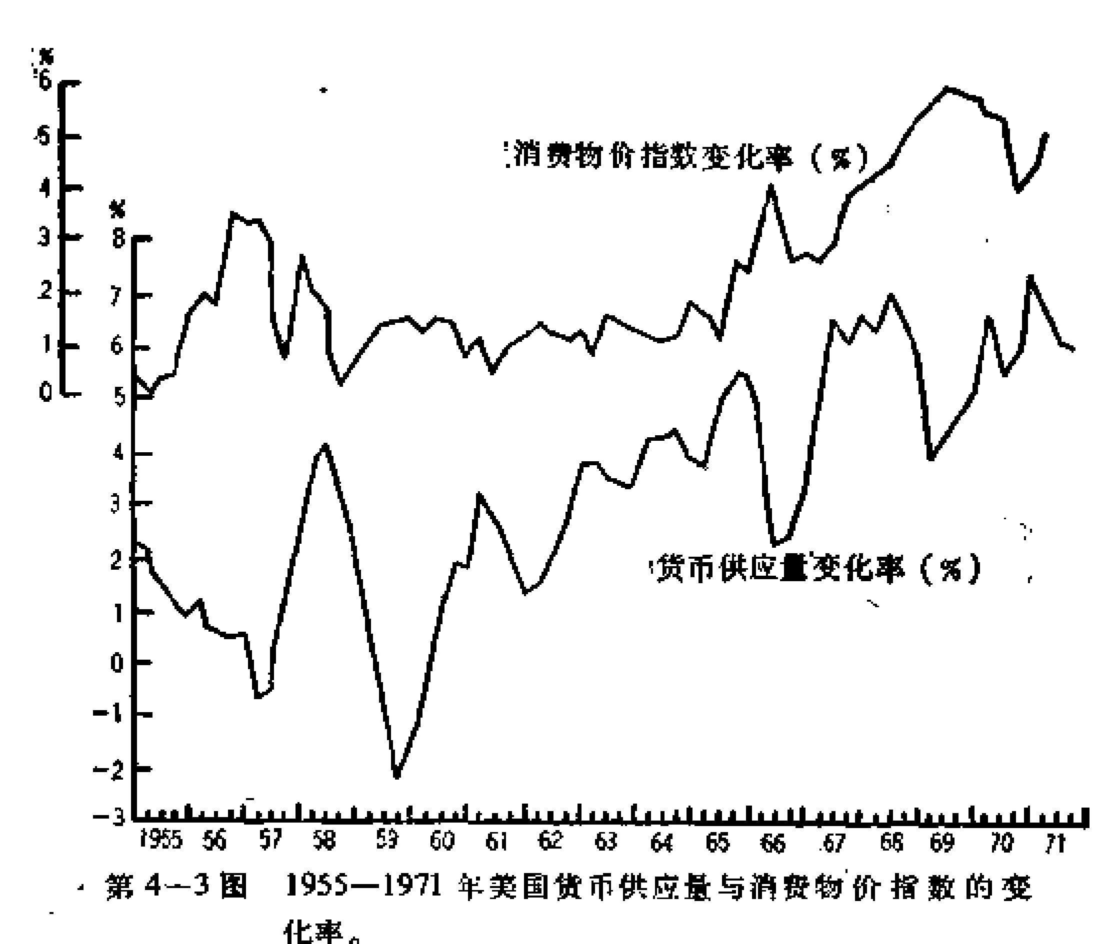
虽然首先使人想到经济开放性的是外汇汇率变动后通货膨胀率的变化，但上述论点也说明可在第 4—2 图所用的数据中发现第二个特性。该论点表明，在没有外汇汇率变化的情况下，英国通货膨胀率按平均计算在长时期内将跟随世界性通货膨胀率而发生变化。如果把美国通货膨胀的长时期平均数作为世界性通货膨胀率的大致数值，尤其是在 1919 年以后美国在世界贸易中占着统治地位，这一做法当然是可行的，那么，我们可以对英国和美国的通货膨胀率平均水平进行比较，以了解这一预测是否符合统计数值。查了第 4—2 图，我们显然可以证明，尽管英国通货膨胀率可能是经常变化的，但通货膨胀在各个时期是按不同的平均水平上下波动。各个时期通货膨胀率不同的平均水平与美国通货膨胀率所代表的长时期世界性通货膨胀率没有多大差别，在第 4—2 图中也显然可以看到这一点。在图中各个时期的美国和英国的平均通货膨胀率位于英国通货膨胀率年率之上。① 只是从 1949 年以来英国通货膨胀率始终高于美国通货膨胀率，而这一情况是英国发生了两次贬值以后才发生的，正如西德非常低的通货膨胀率必然同时发生了马克的升值一样。

从这个论点可以概括得出：只要英国维持固定汇率制，英国通货膨胀率的长期趋向取决于国外因素；这一趋向大部分变化可由促使通货膨胀率按预期水平波动的国内总需求水平的变化得到说明，而预期的通货膨胀率水平当然经常受到世界性通货膨胀率的影响。但是外汇汇率变化对于预期通货膨胀率单独发生着重大的影响，因此，货币贬值促成通货膨胀率增长，而货币升值则促使通货膨胀率下降，不管总需求与就业水平有什么变化。此外，这一分析说明了 1900 年以来的清楚图式，最近几年并不比任何其他年

① 当然这仅仅是粗糙的初步试验。

份更难适应这一图式。

近年来通货膨胀率异常高的增长可归因于两个条件共同发生作用的结果。第一，美国当局设法资助越南战争和反贫困的战争，而同时削减联邦税率和降低利率，这就引起了 1966 年以后通货量增长和世界性通货膨胀率的巨大增长，世界性通货膨胀率的增长必然会促使英国通货膨胀率的增长(参阅第 4—3 图)。第二，1967 年英镑贬值引起通货膨胀率增长的预期的调整，并成为不受世界性通货膨胀率影响，反而促进世界性通货膨胀率变化的因素。这两个因素的共同影响对通货膨胀产生相当大的推动力，并如肯尼迪先生的论文所表明的那样，在 1971 年末使得通货膨胀率最后开始下降之前，这种推动力是对经济促成过多供应的主要原因。在1969



第 4—3 图　1955—1971 年美国货币供应量与消费物价指数的变化率。

图中数字为不分季度的年变化率，资料来源为各期《联邦储备公报》。这里的货币供应量指公众持有的货币加上活期存款。

年以前没有发生过严重的问题，而过了二三年，本文论点所提及的因素才开始起作用。不过第4—2图表明，通货膨胀率谷底发生在1967年。我们发现，1969年有问题，因为在1969年通货膨胀率才达到特别高的水平，而通货膨胀率向这一水平不断增长已有二年了。再者，如第4—1图所表明的，预期通货膨胀率甚至在此之前已开始迅速增长，当然是因为已预计到1967年要贬值。这两个事实进一步证实：我们必须注意到1967年以及更早年份的情况来寻求当前问题的原因。

如果当前的通货膨胀可按本文叙述的论点进行说明的话，那么即可由此推出，囿于国内原因来解释通货膨胀（这里特别指有关工会强硬态度的解释）将是过于狭隘的见解，是把通货膨胀的描述与原因的分析混淆在一起了。在上述解释中，工会当然有充分理由在预期物价大幅度增长时期要求大幅度增加工资，而且雇主也有充分理由答应这种工资的增长。没有理由怀疑工会领袖所说的话，我知道，近年来他们"态度强硬"是因为他们想要保障会员的生活水平，避免遭受非他们之故也非他们所能左右的通货膨胀的侵害。[①]

那么，我们应当如何对付通货膨胀呢？即既从远期观点如何在将来排除这个问题，又从近期观点如何处理好当前的局面。如果我们对事实的判断是正确的话，那么按某种水平在维持固定汇率的情况下，从长远观点看来英国对于通货膨胀将束手无策。英国只

---

① 关于工资膨胀的经典理论似乎为工会强硬态度提出了充分的依据（见海因斯：《1893—1961年英国工会与工资膨胀》载《经济研究评论》季刊第31期，1964年，第221—252页）。珀迪和齐斯在《英国工会与工资膨胀，一个重新估计》（1972年英国阿伯里斯威思大学教师协会经济学部会议记录汇编，《现代经济学论文集》，朗曼斯出版社，1973年）一文中所发表的最近的研究成果，在很大程度上推翻了海因斯的理论。珀迪和齐斯指出，甚至于连盲目地同意海因斯理论的人也只能将通货膨胀的很小一部分归因于工会的强硬态度。

能接受世界性通货膨胀率。英国必须认识到，英国自己对于世界性通货膨胀率的影响是微不足道的。附带提一下，如果扩大了的欧洲共同市场真正组成了货币联盟，那么，根据同样的理由，英国必须接受欧洲的通货膨胀率。欧洲通货膨胀率是否就是世界性通货膨胀率，这取决于欧洲共同市场对世界其他各国货币采取浮动汇率还是固定汇率。但是，国内物价上涨当然是值得关心的事情。不能认为，世界上其他国家将产生英国人所希望的那种通货膨胀率。再重复一遍，为了我们控制本国的通货膨胀率，必需采用伸缩汇率。

政府当局现在好象已经认识到这一点，但必须指出，采用这种汇率制度并不保证达到所希望中的通货膨胀率。① 采用这种汇率制度不过使英国有可能达到其所选择的通货膨胀率，不管其他国家通货膨胀率如何。虽然我说过，最近时期的通货膨胀在很大程度上是从国外传播进来的。1950—1967 年整个时期所发生的国际收支逆差的长期增长就充分地证明了，在这一时期的初期阶段，英国从国外传播进来了物价的稳定。关于合适的通货膨胀率的目标应为多少，以及如何保持下去的问题的探讨，将需要作另外一二次讲演。这里只能说明：我想，大家普遍一致的意见是通货膨胀率的目标应比目前的低一些；同时只能说明：保持货币供应量按一个合适的比率长期稳定地增长是达到和维持上述通货膨胀率的政策，虽然不一定是唯一的条件，却是一个不可或缺的条件。这当然是连续几届的英国政府所从未采取过的策略。下面谈一下如何降低

① 初看起来似乎很怪，我在同时论证，货币贬值引起通货膨胀，并且汇率下跌时伸缩汇率制并不一定引起通货膨胀。但是这里没有矛盾。在固定汇率制条件下，国际收支逆差是通货膨胀压力的结果，并顶替了国内物价上涨。粗略地说来，货币贬值可被看作促使物价上涨到国际收支逆差不发生时应该达到的那个水平。在伸缩汇率制条件下，通货膨胀压力产生了物价上涨，这就引起了汇率下降。这时候新的均衡汇率产生了，这个汇率调节了新的国内物价水平。事情的结果就是这样。

当前的通货膨胀率这一更为紧迫的问题。①

普遍的看法是：物价与收入政策是任何旨在减缓当前通货膨胀率政策的一个重要内容，但我有两个理由否定这个观点。第一，这种政策的例证所依据的前提是：工会强硬态度是问题的根本原因，而我已经推翻了这个前提。由于工资和物价较大的增长是通货膨胀的症状，这就不能算是反对收入政策的充足理由。即使管制工资与物价增长的政策本身不能医治通货膨胀，那么，这一政策毕竟可以减轻症状。不过，事实上十分彻底的统计调查并不能提供证明：这种政策在过去是否影响过通货膨胀率。唯一的例外是克里普斯时代，当时伴随着工资与物价管制的还有一套数量的限制。②当然这并不是说，物价与收入政策没有产生影响。既然这种政策适用某种经济部门比其他政策容易得多，那么这种政策将必然引起资源利用上某些低效率情况以及收益分配上很多短时间的不合理情况。总之，控制护士的收入比控制证券经纪人的收入容易些，管制火车票价比管制旧汽车的价格容易些。因此，与传统的政策一样，这种政策给社会增加了费用，但与传统的政策又不一样，这种政策不可能全面地降低物价与收入。面对这些问题，人们还如此普遍地要求重新实行物价与收入政策是奇怪的事。但应该看到，这种政策的拥护者发现，同意利用这类政策比同意这种政策大致的贯彻方式也要容易得多。

尽管如此，关于如何降低通货膨胀率并不是秘密。充分地紧缩需求的管理政策可以做到这一点。事实上，根据目前的知识水

① 货币供应量稳定的增长最有说服力的例证是由弗里德曼在《货币安定计划》（纽约，1960年）中提出的。我对此也有非技术性的叙述。（见莱德勒的《货币主义、安定政策与汇率》，载《银行家》第1531期，1971年10月，第163—168页）

② 关于这一事例的调查可参阅 J.M.帕金、M.T.萨纳和 R.A.琼斯：《关于收入政策对通货膨胀率影响的经济计量调查》，载《收入政策与通货膨胀》（由帕金与萨纳所编），曼彻斯特大学出版社，1972年。

平，这是我们唯一可行的政策。问题是，这种政策同时会导致失业，因此降低通货膨胀率的代价是高昂的。前述的工资与物价结构预期理论的中心论点是把通货膨胀率压低到预期率之下是不可能同时不产生失业的。没有疑问，正是这种失业才产生压低工资与物价的力量，这就最后反馈而产生预期，从而会长时期地维持低通货膨胀率而并不长时期地增加失业率；但这并不改变通货膨胀率在降低过程中带来高昂代价的事实。不过，同一理论表明，我们降低通货膨胀率一定数额所用的时间越长，在这个期间所遭受的失业会越少。①

正是对商品与服务因而也是对劳动的需求不足，使工资与物价上涨率放慢，并且造成失业。自然规律表明，在过度的供给与失业之间不会必然地存在着独特的相关联系。过度供给不是失业的唯一原因。在一国经济中工业之间和地区之间结构性不平衡是发生失业的一个原因，因为产品品种的变化而引起劳动力重新部署必然产生的紧密相关的摩擦，这也是发生失业的一个原因。如果为了降低通货膨胀率必须承受失业，那么希望政府作出努力压低必要的失业率当然是合乎情理的。这就需要采取措施，提高劳动市场的效率，既能传播哪儿有工作空额的情况资料，又能向人们提供鼓励和机会去获得这些工作空额所必需的技术，因为这是可以减少失业的摩擦性和结构性因素的方法。

类似的论点适用于通货膨胀。如果为了缓和失业问题，我们在一个较长时期内必须承受通货膨胀超越我们愿意承受的程度，那么在减轻居民的通货膨胀负担方面需做很多事情。在每个人总是能够充分预知物价未来变化情况的经济中，通货膨胀的代价是

① 我对这个问题曾作过较详的叙述，见莱德勒《菲利普斯曲线、预期与收入政策》，载 H.G.约翰逊和 A.R.诺贝所编的《当代通货膨胀》，伦敦麦克米伦出版社，1971 年。

比较小的。[1] 通货膨胀只不过是在作出决定时必须考虑的另一个因素。当情况资料不完整，有了错误，问题就产生了。例如，人们怀着对将来物价变化的某种预期，参加了个人保险和养老金协议，结果是通货膨胀率高于预期，人们的实际财富就缩减了。又例如，国会制定了国家养老金和所得税税率，其目的可能是为了向老年人提供某种最低的生活水平的保障，并分配给有工作的居民某种税的实际负担。通货膨胀率的增长超过预期，造成了国会的意图不能实现；结果是老年人变得贫困，而有工作的居民则缴税负担过重。

人们可以毫无困难地举出许多类似的例子，但是所讲的一些已足以说明通货膨胀近来的增长所产生问题的实质。这些主要是分配上的问题，而通货膨胀过程本身并没有阻碍这些问题如此解决。原则上没有理由不使国家养老金按生活指数或税率发给。[2] 既然私人养老金享受者已签订了合约，没有理由不让他们得到因通货膨胀率意外增长所造成的损失的补偿。但另一方面，同样在原则上也没有理由不让在通货膨胀中得到好处的债务人，例如有抵押借款的房产所有者，增加纳税因为意外的通货膨胀使他得到意外之财。

---

① 如果物价情况能无代价地获得，通货膨胀的代价将根本不存在，根据新情况调整计划将不需要代价。正因为获取情况是费钱的，正因为重新制定计划费用是昂贵的，特别是制约性合同已经签订，所以即使是可预测到的通货膨胀也要求付出高昂代价。值得明确指出的是，每当物价变化率与预期率有出入（不管高一些还是低一些）时，这里所列述的那种分配作用就要发生。这些作用不是物价上涨本身的结果。约翰·福斯特协助提供了这些问题的讨论意见，特此谨表谢意。有专业知识的读者将会注意到，我在这里所探讨的一点也不是福利费用，这种福利费用是在预期的通货膨胀时期中货币没有按较高的利率提供利息而发生的。我的判断是，在过去几年中，与本文强调指出的分配作用相比，这些代价是微不足道的。

② 我们开始朝着这一方向采取一些行动，尽管还是不够的。老年人养老金定额现在每年得到修订，提高个人所得税的最低起征点则更是常见的事。戴尔逊教授的论文关于通货膨胀对养老金的影响作了十分详尽的论述。

关于是否容易处理在通货膨胀中已经发生或将来将要发生的任何一项分配上不合理的问题，在未作仔细研究之前是无法估计的。不过，我提出这一普遍性问题，不是因为我已对问题的许多方面已有了现成的答案，而是因为我感到奇怪的是，尽管我们在通货膨胀中过了这么久，又尽管这么多的人声称因通货膨胀产生分配上的不利后果而感到极大的苦恼，而我们在设法消除这些后果方面却做得很少。1950 年以来各国政府实行缓和通货膨胀而想不增加失业的收入政策始终徒劳的努力。这一政策最严重的副作用是使人不再考虑提高劳动市场的效率问题，不再考虑使广大人民更容易地适应通货膨胀的问题。总之，如果人们认为，他们已找到了现成的、迅速而无代价的医治通货膨胀的方法，那么就无需用其他缓慢地医治通货膨胀的方法来研究如何减少所花的代价。

因此，可以非常简单地说明我的分析的政策意义。要实行伸缩汇率并长期地依靠货币量的增长率求得期望达到的通货膨胀率；要认识到，在过渡阶段中，降低通货膨胀率只能以失业为代价，所以必须缓慢地进行才能达到目标；要认识到，在一定时期内降低一定量的通货膨胀率所需失业量越小，劳动市场就越有效率，经济结构比例失调也就越小，同时，通货膨胀的很多危害将因补偿受害者的政策而得到缓和；因此，为了处理劳动市场结构和通货膨胀所产生的分配上不合理问题，要比过去花更大力量来制定政策。总而言之，必须承认这一事实：通货膨胀不是一个不需要代价随便就能找到灵丹妙药予以医治的问题，相反地，在承认不可能没有代价的情况下，要运用我们已有的对通货膨胀性质的丰富知识，花最少的代价来医治通货膨胀。

五　收入与通货膨胀

F. T. 布莱卡比*

引　言

政策制定人似乎已对英国当前通货膨胀的性质得出了结论。所谓政策制定人，我指的是有关的官员和政治家。我认为，白厅(英国政府)目前相当普遍的意见是，同意一个可名为“带有强烈工会因素的工资推进式通货膨胀”的学说或见解。

说得更清楚一些，这个见解是，通货膨胀在很大程度上，当然不是全部地，决定于一批重大的工资谈判，尽管工资谈判每年不一定都是同一批。这些谈判为其他工资谈判制定了榜样，并通过它们对其他工资谈判的影响，通过仲裁与更普遍地使用可比性，促使别的谈判仿效它们的做法。因此，这个见解的中心内容是工资谈判。

我认为，这种处理是正确的，而且始终是正确的。这个处理方法的一个很大的优点是与一般看法不矛盾，一般看法的毛病是完全否定工会运动的存在。事实上对于目前政府来说这是一个政治上有利的学说，而政治上有利的学说则常是正确的。

工资谈判构成有关通货膨胀的公认的见解已经有相当长的时间，是经常使劳工经济学家感到为难的一种见解。回顾一下如何产生这个见解是有用的。回顾一下所谓“官方”通货膨胀学说的简短历史，即一些常见于当时政府机构的学说。当然，这种简短的论述总是过于简化了关于违反公认标准的各种见解。但是，我想，作

* 伦敦国立经济学与社会科学研究所副所长。

为一个简单明了的说明，这种见解还能符合一些实际情况。

在第二次世界大战结束时，我们只有商品过度需求的简单学说（所以说过度，因为人们总是在谈论物价上涨）。我想，这一论点可归结为道尔顿博士的一句不朽名言："过多的货币追逐过少的商品"；这句话至今仍在到处被引用着，部分原因是这一简短句子很有道理。那时是一个纷纷议论公开的与隐蔽的通货膨胀的时期；那时的通货膨胀并不象现在这样当作物价上涨的同义语。事实上物价上涨有助于弥补通货膨胀所造成的差距。

有些人认为，制造商不是这样制定价格的，并且同时提出了按全部成本计价学说的一些统计。在这种压力下，上述学说就站不住脚了。在战时物资缺乏时期过去之后物价继续上涨，这种情况，对这一理论也是一种打击。因此，他们改变了这个学说，承认大多数商品的价格主要是由成本决定的，需求的影响退到第二位。直接造成商品价格上涨的不是商品的过度需求，而是造成工资与收入增长的劳动过度需求，推动了成本的提高。

这一改变了的学说盛行过相当长的时期。这个学说有着统计的依据，既得到一百年来菲利普斯曲线所表示的关系的依据，也得到处于收入与工资的增长与失业水平成反比时期所观察到的发展趋向的依据。这个学说在一定方式上导致了工会没有任何影响的见解，也导致了一种长时期支配着财政思想的政策观点，即只要失业率稍为提高一点，物价就能稳定下来。下面是佩希教授关于上述命题中第一个命题的经典辞句：

"工薪增长的原因向来不是工会的需求，而是雇主在不减少对劳动需求的条件下给予工薪增长的能力。过度需求指，雇主为缺少劳动力而相互竞争。正是这种竞争才促使劳动收入增长，在多数年份内工资增长经历愈来愈长的时间间隔。正是由于集体谈判连同行政管理工作的拖拉，使得工资增长反而慢于自由劳动市场

在同样过度需求条件下的工资增长这可能也是事实。”[①]

在另一著作中佩希教授认为，与长期物价稳定相适应的剩余生产能力，与2—2.5%的失业率相当。

这样一种认为失业与物价上涨具有简单交替关系的观点，当然遭到了最近三年——1970、1971和1972年——数字的否定。从事或接近经济预测工作的人十分习惯于看到相当长的时间存在着的经济计量关系逐渐衰亡和消失。但是象在英国所发生的那样，一种关系突然垮台并且消失得无影无踪，那倒是不多见的。对于这一点无须多讲。

即使退一步说，1968年以来的数字可能与以前年度并不完全可比，但失业是在工资增长率最多3%，而物价稳定或下跌时的情况下发生的。六十年代政策建议所用的关系就是这样。工资增长率并不是3%或3%以下；物价并不稳定或下跌。除了朝鲜战争时期物价短时期上涨之外，最近三年工资与物价的增长比战后任何时候都要快得多。所有这些再一次说明，经济制度是范围更为广泛的社会制度的一部分，并且人们发现经济制度的一个关系时，这个关系不能看作永久性真理，而只是暂时的相对真理。只有当主要的社会集团在将来一如既往地活动下去，这一相对真理才继续是正确的，而当这些集团停止活动时，这一相对真理就不正确了。

预　期

因此，对劳动需求本身不能成为工资与收入增长的主要决定因素。不过，有一派学说想引用“预期”来维护这一关系。当预期有了变化，菲利普斯曲线也有了变化。

① F.W.佩希：《对通货膨胀经济的研究》，伦敦麦克米伦公司，1962年版，第116—117页。

再者，根据这个观点，在过去物价变化基础上应用"吸取教训的假设"，可对预期进行计量。据此，人们提出对明年物价上涨率的看法，并以此作为行动的依据。然后他们观察物价实际上涨数。他们用原先估计与实际之间差额的一定量来纠正预期物价上涨的看法。

在大多数应用这一模式的心理实验中，一个必要条件是，对于实验对象要用数字来表示预期，并且要了解的也是实际发生的数字。他预期4，而得到7；下一次他就预期5.5，依此类推。对于某些经济学的预期分析，这一条件是必要的。例如，大多数关心利率的经营者所想的是具体数字。他们确实知道自己所预期的数字，他们也确实知道实际发生的数字。

但是，关于物价我们必须提问，进行这一数量的预期，并对预期与实际作仔细比较的是谁呢？这里所描述的是谁的行为？首先，这不是关于一般人行为的正确描述。我们知道，除了零售物价指数之外，一般人对于具体商品的物价趋势是极其模糊的。例如，他们完全不可能清楚地辨别出各种物品零售价格上涨5%与上涨3%之间的差别。他们对于物价的预期以及事后实际物价的观察都是非常不清楚的。他们不具备有关这一模式的知识条件。

那么，如果模式不适用于一般人民群众，难道真正制定价格的可能是商人吗？这里所作的假设可能是：因为商人预期产品成本将继续增加，而他们又不愿过于频繁地涨价，所以当他们提高价格时，就把价格提高得超过弥补产品成本增加的需要。①如果商人越来越超额地对产品加价，既然商人提高商品价格越来越快于成本的增加，那么人们将预期，国民收入中利润份额会增长。但实际上我们并没有发现利润份额这一增长，而是恰恰相反。因此，这就成为这个特定假设的明显的否定。那么，作为另一个选择，是否参加

① 如果这个假设成立的话，那么零售物价指数也就必然不是合理的指数。

增加工资协商的人得到更大的份额呢？如果是这样的话，那不可能是雇主。雇主不会说："我们预期物价将会涨得更快，请接受工资额外增加6%吧！"因此，可能是工会，或者其他参加工资谈判的人，他们以物价继续快速上涨为理由提出增加工资的要求。

于是这个假设便基本上成为这样一个命题：因为工会预期物价将上涨，工会将比以往更加迫切地要求增加工资；这是在以往物价上涨模式基础上的预期。但是马上发生了一个问题：引用预期概念究竟有什么用？我们已经知道，过去物价增长的情况是决定工会要求的主要因素，因而物价过去增长得越快，工会现在要求也就越强烈。如果说由于预期有了变化，所以工会提出要求，这不无道理；但实际上这一说法并没有太大意义。归结起来，我们的命题是，在工会要求中，物价的过去运动是重要的。如果说物价在过去的运动因它改变预期才是重要的，那是不够确切的。

预期与收入政策

在承认关于通货膨胀预期的假设与不承认收入政策之间实际上并不存在着逻辑联系。在英国这两者好象是有联系的。这一情况之所以产生只是因为坚持这个假设的大多数人也认为，控制通货膨胀可以做到的事只是放慢货币量的增长。另方面，美国有不少经济学家信奉通货膨胀预期，则主张收入政策；他们认为，实行收入政策是无需经受长时期非常高的失业率而能消灭通货膨胀预期的唯一理想的方法。谈到1970年和1971年时期的情况时，美国财政部埃德加R. 菲德勒先生说：①

"这一时期经济发生了成本推进式通货膨胀……所依据的不是工会或公司的市场力量，而是关于无止境的高速通货膨胀的、具有广度和深度的预期，牢固地建立于英国经济内决定物价与工资的制度结构之中。

① 《布鲁金斯研究所经济活动论文集》第1卷，1972年，第200页。

……六十年代里我们所受物价上涨之患是因广泛传播着工人和企业经理对于通货膨胀不停地螺旋式上升的预期心理而没有得到正常的市场力量的医治。

因此，1971 年主要问题是克制这一通货膨胀心理。如果经济处于萧条阶段时间够长的话，通货膨胀预期无疑地将会得到消除。但这不是理想的解决办法，这一过程的时间太长。必须设法缩短这一过程……1971 年 8 月 15 日所采取的经济稳定计划就是这样一些内容。"

我认为，这就是完全建立在预期假设基础上的收入政策的一个十分合理的方案。

世界物价

现在要谈的主题将说明，工会对于决定物价有重要作用的说法过于狭隘，因为这一说法没有考虑到任何一国的物价变化受到世界物价变化的影响有多大。简单地说来，我认为，世界物价变化会产生影响，尤其是对主要的工业品出口国的政策来说是这样。但是这并不意味着，任何国家的物价变化都单独地决定于世界物价的变化。

这里提出的论点主要是说，主要的工业国家一般消费物价变化必须而且确实与世界(或美国)物价变化亦步亦趋，除非发生了货币贬值或升值；这时，汇率的变化会暂时地改变这一关系。

这个论点，如果是正确的，对于其他贸易国家以及英国当然也应该是正确的。但是事实上我们见到各主要工业国家的消费物价有着十分不同的变化，而汇率变化并不能解释消费物价变化的不同。例如，自 1963 年至 1972 年年中美国消费物价上涨了 36%，日本上涨了 60%，荷兰上涨了 63%。根据理论，物价的差别必然是因为相对于美元的荷兰盾和日元大量贬值造成的。在这一期间，事实上这两种货币与美元相比却有了升值。

但是，如果我们举英国与美国相比的例子，认为除非发生了货

币贬值，否则这两个国家消费物价会共同变化，那是混淆了因果关系。汇率之所以发生变化是因为物价已经有了变化，汇率变化主要是承认已经发生了的物价变化。贬值确实造成更多的物价变化，但这常常只是对已经发生大的物价变化的一个小的增加而已。

对于任何一个国家的物价变化来说，世界物价变化应看作对该国经济政策的一个条件，而不应看作对该国消费物价变化的主要决定因素。

主要工资谈判的决定性影响

这里值得回顾一下，在六十年代不景气的年份里那些对于试图用失业控制通货膨胀的政策抱怀疑态度的人所提出的一些批评意见。怀疑的部分原因与本题无关，而作为政策目的，仅仅了解通货膨胀与失业的交替关系是不够的。政策必须比这一点更边沁主义一点，即政策需要对不同的就业率所造成的人民困难与不同的物价上涨率所造成的人民困难进行比较。这里我所关心的是另一方面，也是在六十年代所发生的怀疑：即是否可从短期的高失业看出相对长期的高失业对工资增长的影响呢？失业与工资增长之间较明显的关系也能由工会活动来作解释，在境况好的时候，工会积极要求增加工资，而境况差的时候，工会谨慎地等待时机争取微小的增加。但是，尽管如此，却不能因而就认为，工会在长期境况差的时候也能始终谨慎行事。

这一观点已由费尔普斯·布朗教授扼要地用下列具有长期意义的议论作了说明：

“在第一次世界大战以前，集体工资谈判只涉及特定的工业与地区，每一谈判与其他谈判基本上不相关联。第二次世界大战以后，每年一度的工资谈判开始了。谈判的解决已不再取决于个别工业的经济状况而取决于其他谈判的结果。但是，共同的预期心理过去遵循着经济局势的

变化。现在共同的心理已各行其是，不再依据经济指标了。因而有必要考虑，需要哪些新的机构来建立这种依据。目前，我们既无传统惯例，也无经济局势的依据。这就是我对于工资激增所作的分析。"①

这个说明具有符合1969年以前和以后两个时期情况的优点，还具有不谈逐年变化而谈长期增长趋势的优点。人们的分析更加注意短期变化，部分原因是长期以来人们非常顽固地迷恋于经济周期的观念。事实上很多对通货膨胀作出理论概括的人似乎一点也没有注意到长期增长的趋势。费尔普斯·布朗论证说，如果短期变化果真只是工会适应经济局势的行动结果——这个做法现已停止——的话，那么就更要注意长期趋势了。工资年增长率数字如下：五十年代4%左右，六十年代初期6—7%，六十年代后期8—9%，而目前10%以上。通货膨胀主要数据情况和我们要解释的主要内容是物价上涨的长期趋势。

如果人们考虑工资谈判以及谈判的结果，那么最好的方法或许是考虑谈判桌上双方所感受的压力。首先，压力可能是多方面的。开始，谈判双方分别感受到压力，这两股压力不可能是相同的。在工会一方，我们不仅要考虑对谈判者本人的压力，并且要考虑对工会每年代表大会代表的压力以及对代表选举人的压力。其次，工会一方当然没有理由认为，所有压力都将是纯经济性的。我这样说，将会使很多经济学家十分紧张。他们决心竭力把通货膨胀问题禁闭在他们研究室里。但工资压力必须由过去可计量的经济现象来决定的提法是一种出于信念的说法。这个观点是站不住脚的，因为它显然不是那么回事。在英国，工会不是单纯的经济组织，工会很深地陷入政治。在很多重大的工资谈判中，工会差不多等于与政府打交道。工会究竟能将谈判推进到什么程度，这取决于工人广泛的不满情绪，不仅是经济上的不满。1972年是一个很

① 《英国的收入政策》，法兰克·布莱卡比编，海涅曼教育图书社版，第3页。

好的例子，但不是唯一的例子。1948 年 3 月至 1950 年 3 月是同一个力量向相反方向发生作用的例子，那两年工资每年增加2.5%（失业率低于 2%）。

当人们一旦认为，社会价值、抱负和对权威的态度都会逐渐改变（这种改变得到客观的证实）之后，就可能发现，有些人在对工会施加更大的压力，以求提高会员的货币工资。这是物价预期可能发生长期影响之外另一个长期的内容。人们追求提高生活水平的诱惑是强烈的，战后这一诱惑更为强烈。普通工人晚上回家，在他面前不断地出现他无力购置的物品与享受的撩人心弦的幻景。这是强大的力量，是比他在报上见到广告的效果大得多的数字事实。无怪乎，经过多年这种接触之后，清道夫也开始想他们应当有条件抽曼尼金雪茄，并且去马略尔卡岛度假了。

再者，在不少领域中有公认的权威发生声誉扫地的事例。大学提供了例子。社会地位现在比过去更加受人怀疑。与此同时还产生了对收入差别的质疑。“为什么那个人有公认的权力吩咐我做这做那？”“为什么那个人工资收入相当于我的五倍？”这两个问题是互相关联的。对相对的社会地位不满的增长导致对相对收入不满的增长，这是另一个长期趋势，也是另一个对谈判者潜在的压力。

在工会一方还有一个实际的力量：棘轮效应。工会谈判者喜欢向工会年会报告谈妥的工资增长至少与上年一样多，最好更高一点。这是他们应尽的职责。除非有一定原因说明数字是特殊的例外，否则工资增长数比上年低得多这本身就说明谈判的失败。这产生于棘轮效应，与物价预期毫无关系。

最后，在雇主一方也同样感受到压力的变化。我们完全没有理由去怀疑一些雇主所说的，他们比过去更清楚地意识到，罢工造成的损失是相对于作出提高工资的让步而引起的损失而言的。这

是完全可能的，非常合乎道理的。

在这个领域中有这么多因素，我认为根本不可能为工资或收入增长率建立起良好的短期或长期的预测模式。我在这方面所考虑的是在正确预测未来方面能取得某些成功的模式，而不是只能适应过去经验的模式。使预测完全不可能的还有一个原因，这就是我们在可以预见的将来完全不可能会有"政府不干预"时期。至少政府将继续努力干预政府的雇员与国营企业中雇员的收入增长，而这些雇员在整个就业人口中就占了四分之一。很可能政府干预还会超过这个数字。因此，尽管在"不干预"时期中人们可以对"自然"力量在工资谈判所起的影响作出新估计，但将来不会有这样的"不干预"时期。除了短时期内业经同意的工资增加外，在未来一定的长时间内对于工资或收入的增长率的规模似乎是不可预测的。

反通货膨胀政策

有些人曾论证，因为我们显然不知道近年来高级工资谈判双方所受压力的相对份量，我们就无法谈论什么政策；在我们知道更多事情之前就应当保持缄默。从我看来，这真是一个消极的劝告，因为我曾经论证过，我们极不可能精确估算谈判者受到多种压力的相对份量。我不认为劝告是合乎事实的。我想，我们能够充分知道政策必须遵循的方向。首先，我们知道，要降低物价上涨率，主要的工资谈判的数额就得减少。其次，我们知道，在迄今所发生的失业规模内，政府不可能运用失业来降低物价上涨率。第三，我们有把握认为，政府实行更高失业率的做法是不可能获得很多人们拥护的。因此，必须寻求其他方法来减少这些主要工资谈判的数额。

一个十分简单而明确的中等政策目标就是要缩小主要工资谈

判的数额。但是我认为，这包含着很大的政策复杂性；可能最终(很可能一二十年以后)将使政府或某一仲裁机构广泛地干预有关收入标准的制定。处理通货膨胀这一课题现在确实产生了一些十分重大的问题，如关于政府对经济干预程度和如何判断收入分配方式正当与否的基本问题。

但是，有人一面接受主要工资谈判的数额必须减少的论点，一面却要求有一个方法，尽可能不扩大政府干预范围来达到这个目的。事实上包括不久前积极宣扬工会与通货膨胀无关思想的机构在内的各方面人士现在都接受这一通货膨胀的观点。

赞成一般化干预方式的主要论点是，政府干预各行各业相对工资的具体数字既没有必要，管理上也不可能。这个观点可表述如下：

> "我认为，统一规定的方法显然是不切合实际的。这是因为工资协议各不相同，行业、职业、商号、工会自主权愿望各不相同，尤其是因计件、加班等工资制度各不相同。取代办法是改变组织机构以调整提出过高工资要求的谈判力量。一个方法是对超过一定标准的工资增加额征税。如果征税方法是累进的，那么累进得愈快，受到阻力愈大。没有疑问，国内税收对此并不热心。另一个办法是，若因支持超过上述工资标准的要求而发生争议，则就改变谈判力量，例如：罢工赔偿、宣布行动为"不正当产业行为"、对工会支持罢工的处罚。工会必须放弃一些权力，有些建议提出，工会将权力全部移交给某一中央机构。这一方案仍为工会保留了广泛的自由，最小限度地改变其当前的结构。"①

对这一类方案有各种意见。首先，有一个问题：如果目的只是为了改变谈判力量，为什么要提出规定工资增加标准的复杂问题呢？如果人们认为，现行制度所产生的相对收入是很好的，那么人们就要削弱一些工会权力或加强雇主力量并贯彻始终。提出工资增加标准只会导致环绕着那个标准的很大一堆要求与承诺，而这

① 见前注，《英国收入政策》一书，第6页。

个标准则将是制度所规定了的一个百分比。提出来的方案很可能包括了只对高于一定标准才给予制裁的想法，以使这一想法不显得只是为了打击工会的一项措施。但是这个标准必然会降低方案的灵活性。

还有一个更为普遍的问题，这问题与另一段文章述及的内容有关，即工会不仅仅是要求增加工资的团体。工会代表着一个社会制度中的工人阶级。要求增加工资，一方面是工人阶级在与雇主、经理以及中产阶级中的其他人的对抗中为改善其地位而作的努力。再者，这不完全是无效的斗争。常有这样的观点，认为在国民收入中工资所占的比重向来是不变的。而事实上在过去十年中这个比重有了变化，并且工人阶级的平均收入比中产阶级的平均收入可能增加得多些。因此，有许多人把削弱工会谈判能力的做法看作为雇主、经理及中产阶级维护其相对地位的一项措施。事实上这就是支持这个方案的一些人的目标。因而人们必须想到这种方案的政治后果如何。

这个方案是否会出现坏的效果，即不是削弱工会权力而是加强了它，这也不是不可能的。工会行施权力的程度并不取决于有没有法律的约束，而取决于工会领袖的斗争精神和工会会员情绪的力量。对工会活动施加约束的措施，如果同时引起更高的斗争精神与更大的不满情绪，那么就很可能会加强工会提高工资的要求而不是降低这个要求。在战后时期工会无论如何并没有充分地行施其原有的权力。在很多情况下，如果工会领袖决心做到锱铢必较以及工会会员同仇敌忾，长期举行罢工，那么很多工会达到的目标比实际达到的还要高。我认为，只要说服较多的工会会员，使他们认识到，调整相对工资的制度可以不经过罢工而为他们产生相当良好的结果，那么工会斗争就会减少。

最后，被看作这种一般化干预方式的一个优点是不改变收入

的相对比例。当然这是在收入的相对比例为人们所接受的情况下才存在的优点。如果在工资要求后面潜伏着对当前相对比例的不满，并且如果谈判过程所产生的方案并不明显地公平合理，那么这个优点就不成其为优点了。

替代某种方式的一般化干预是某种细致的干预，简言之，按目前所谓传统意义的说法就是一种收入政策。对此，很难决定采取哪一种合适，因为可采取的收入政策很多。一项可行的收入政策涉及的问题十分众多。我认为，讨论当前的政治问题，如 1972 年 8 月事件那样，并不十分有用，但完全不谈政治问题也同样不对。因为主要的问题首先是政治问题，即具有充分法定权力的人发动足够的舆论以防止大规模违法事例。

但是，首先要评论两个主要的反对意见。一个反对意见是，收入政策过去差不多都失败了，因而今后再实行将是愚蠢的事。简单的答复是，并不是所有的收入政策都失败了。例如，当前美国的收入政策正在产生十分低的物价上涨率，似乎有效地从 5%以上降低到 3 %以下。至于英国收入政策的经验，有人认为 1969 年经验是失败的，这一点是可以理解的；但如果与 1969 年以前和以后的时期相比，现在也不一定能说，1969 年经验是一次失败。再者，英国 1964—1969 年政策是比较软弱无力的。很多主要的谈判要求没能提到国家物价与收入管理委员会去，并且该委员会也只有延宕时间的权力。总之，过去的经验表明，实行收入政策存在着很大困难，而不是绝对的不可能。

第二个反对意见是，决定内容与支付技术的复杂性使得一项收入政策在行政管理上无法实施。这是米德教授的观点。但是在开始时，如果收入政策只处理主要的谈判要求（包括雇佣二千工人以上工厂的谈判），那么这项收入政策是会有效的。显然，很大一部分承诺只是被动地跟着前面的打破僵局的谈判的方向走的。

如果主要谈判要求数字能降下来，其他谈判要求数字也会跟着降下来。

同时执行法制政策和自愿政策的问题，看来必然成为调和两个完全不可能调和的立场问题。因为一项政策确实需要某种程度的默认，至少不发生严重的大罢工来反对这项政策。最好是政策能得到正式工会的拥护，但正式工会的立场却完全反对任何法制权力机构的。另方面，完全自愿的政策又可能被漠视到完全失效的程度。不需要完全的拥护。不能期望一种社会制度使每个人始终对自己的收入感到完全的满足。必要条件是，一个人并不认为收入数额太不合理，因而愿意采取产业行为。用实际例子来说明这个问题：当某一级独立于谈判双方的机构规定，矿工工资增长8.5%，而不是15%，并告知矿方，若支付工资高于8.5%将处以罚款时，那么在怎样条件下矿工才肯抱怨地接受下来呢？

这一类的条件如下：

（1）一个明显的必要条件是，任何政策规定必须能够包括全部收入，不能仅仅是工资收入。否则，法规将成为一个阶级的法规。这里有必要引用费尔普斯·布朗教授关于行得通的收益政策所提出的必要条件："受雇者首先关心的是合理的对比：他不接受将恶化其地位的任何歧视性节制，但乐于接受对各方一视同仁的节制。因此，必要条件应为，关于报酬的个别决定不能与其他报酬各不相关，但必须服从领导以构成一个统一而和谐一致的变化过程，收入结构中各项比例不违反受雇者的公平观念。"①

（2）如果国家将收入政策尽多地转移给一个独立于谈判双方的管理委员会或一批管理委员会，那就可能更好。对于这一点可以有很多理由。因存在着反对扩大国家统一权力的基本主张。管理委员会不应当只是政府的附属部门，而应当是本身有独立权力

① 见前注，《英国收入政策》一书，第4页。

的机构。其次，政府本身是个大雇主，这就使政府的仲裁人地位值得怀疑。政府无需为管理委员会制定标准，政府可向管理委员会提供事实，但政府可以放心大胆地信赖管理委员会，根据常识它不会制定过高的工资标准。美国当前的经验是有用的，物价与工资委员会有权决定自己的规定和做法，不依靠中央行政当局的经常指示。但是，重要的是委员会不能只包括雇主与工会成员，而独立人士应当有很大的代表性。费尔普斯·布朗教授谈得比这更远，他主张自主的做法："很多理由表明，颁布标准和例外，企图从外面强加于谈判单位是没有效果的。因此，必要条件应该是：收入政策必须是由谈判单位内部制订的。但除非谈判单位具有一定的自主权力，否则收入政策将是实现不了的。这就是说，遵守收入政策的人必须参与政策的制订工作。"① 这是一个很重要的条件，但这可能是收入政策的发展方向，而不是在开始阶段的一个条件。

(3) 制度的任何变化都需要极大的努力来作好诱导和报导工作。我认为，1948 年 3 月至 1950 年 3 月英国工资管制的成功时期也是政府进行有关经济情况、经济发展以及成功条件的报导(批评者称作宣传)时期，两者不是偶然的巧合。如果大部分居民看不到工资增长与物价上涨之间的联系，那将是荒唐的事。这项工作由一个独立机构来做也比由英国政府直接插手更好些。

更加具体地而不是一般地进行干预的政策，其优点不仅在于这项政策在长时期内具有更大的生命力，也在于该政策能够成为提高各种行业之间，包括各种职业之间相对比例更加公平合理的工具，并且是使劳动支付方法更加文明的一种改革手段。在谈判力量的利用变得完全不起作用之前，无疑地将会有一个很长时间。而这个时间必将到来，因为利用谈判力量是一个导致失败的做法，我们不可能永远地把导致失败的做法保持下去。这个做法

① 见前注，《英国收入政策》一书，第 4 页。

导致失败在两个方面。这个做法不仅是要求的数字太高，而且提出的相对比例也是不合理的。但是，人们一旦接受按某种更加公平的方法来解决相对比例的原则，那么这个原则必定是不仅适用于工资的相对比例，也将适用于广泛得多的收入领域。

我完全可以想象出人们对这篇论文的评论，说这篇论文大部分与经济学无关。我认为这是对的。决定通货膨胀率的有强大的非经济性因素，制订对付通货膨胀的可行方法当然主要也是技术经济学领域以外的问题。因此，我愿再一次托庇于权威的言论，引用费尔普斯·布朗教授在1971年皇家经济学学会所致主席演辞中的话：

> "经济学家是因追究原因而成为违反习俗、情绪、感情和教养的人。经济学家说：'我所做的就到此为止，以后另请高明。'是十分自然的，但也是令人惊异的。当人们研究董事会或工资谈判中作出决定的实际做法时，人们就会说，这样的经济学没有用。'这样的经济学'滚蛋吧。让我们的研究范围不要取决于通常的考察范围，而要取决于专题的要求。当一个经济问题提出来时，让我们注意任何看来值得注意的问题，并要追究问题产生的原因。"①

① 《经济杂志》第82卷，第325期，1972年3月号。

六　就业政策：发生了什么问题？

M. C. 肯尼迪*

引　言

自从英国正式推行"高而稳"的就业政策以来已经有二十八个年头了。1944 年白皮书[①]连同同年签订的布雷顿森林协定使人坚信，政府已吸取了凯恩斯革命的两个重要教训：(1) 政府通过刺激商品与劳务的总需求能够成功地保持高就业水平；(2) 政府的这一做法不会因长期坚持固定的外汇汇率而受到阻碍。1949 年英镑贬值以后，似乎进入了一个高就业时期，就业率也许高于提出上述白皮书时所设想的水平。但是，随着战后繁荣的消失，失业率无法再被压低，而是开始呈现不断上升的趋势。这一趋势一直持续到现在，目前的失业率已比 1955 年高出二倍多。

因此，多年来就业政策受到激烈批评也就不足为奇了。批评并不集中于长期来失业的增长，而是集中于失业率上下波动的幅度与次数。政府被指责推行所谓兴衰交替的政策，即听任经济在迅速增长与准萧条之间摇摆。有人甚至怀疑，这些生产与就业的周期是不是故意安排的，或者怀疑是否由于技术上或判断上的失误有时才没有发生。在这篇论文后半部分中我想解决的正是这个问题。

是"使经济不稳定"的政策吗？

现在有一个相关问题引起更多的注意。这是 J. 道先生在其

---

* 曼彻斯特大学讲师。

① 《就业政策》(英国文书局文件编号第 6527 号)，1944 年。

重要著作《英国经济的管理》一书中提出的问题。[1]在常被人引用的有关1952—1960年这一段时期的章节中他写道：

> "因此，就国内的情况而论，财政与货币政策没有使经济稳定下来，相反，我们完全有理由认为，这种政策造成了经济的不稳定……如果税收变动缓慢些，信贷规定少变动些，需求与产量的增长可能会稳定得多。"(同上引书，第384页)

这段引文中的主要词汇是"使经济不稳定"，这个词提出了比对兴衰交替政策的批评严重得多的问题。这个词意味着不仅允许周期发生，并且周期变得比政府没有实行凯恩斯的财政管理技术时更为严重。

正如利特尔教授对该书的评论中所指出的，[2]为了评定J.道的批评意见是否正确，有必要对经济的实际进程与完全摆脱干预政策后所预计的进程作一个比较。这种比较曾由三位作家做过，他们是布里斯托先生、[3]汉森教授[4]以及最近的阿蒂斯教授[5]。他们都曾试图设想在没有政策干预的情况下经济的发展进程，来探求解答政策是否起了不稳定作用。

在上述三位作家中，最接近J.道的立场是汉森教授。汉森的论文向经济合作与发展组织提供了有关七个国家，即英国、比利时、法国、德国、意大利、瑞典和美国的财政政策执行情况，论文长达五百页。这是一个十分详尽的著作，开始被现代经济学教科书

---

① J.C.R.道：《1945—1960年英国经济管理》，伦敦剑桥大学出版社，1964年。

② J.M.D.利特尔对道上述著作的评论，载《经济杂志》，1964年12月。

③ J.A.布里斯托：《稳定税收与收入》，载《经济杂志》，1968年6月，第299—311页。

④ B.汉森：《1955—1965年七国的财政政策》，巴黎经济合作与发展组织，1969年3月。

⑤ M.J.阿蒂斯：《为了稳定的财政政策》，载W.贝克曼编：《1964—1970年工党政府经济纪事》，伦敦达克华斯出版社，1972年，第262—299页。

所引用是不足为奇的。① 与布里斯托和阿蒂斯的著作相比，汉森的这篇论文篇幅更大，并且得出一个引人注目的结论：英国不仅没有稳定国内经济，并且在七个国家中英国所发生的这一不良后果也是独一无二的。汉森被人引用最多的一段文章是：

"但是，在1955—1965年期间，英国财政预算变化的全面作用几乎长时期地造成了国内需求、生产与就业不稳定，表现为财政预算政策及其他政策加强了甚至产生了经济的上下波动。在这些国家中英国是唯一的使国内经济不稳定的国家。"(同上引书，第443—444页)

没有疑问，如果这个结论是正确的，那就是逆耳之言。这个结论可以(而且已经)被理解为：最认真地执行(原文如此)稳定政策的国家，也是从这一政策受到弊多于利的唯一国家。

不过，汉森教授结论的可靠性必须联系到他求取结论的方法来进行评价。他所采取的方法是：计算国民生产趋势增长率，然后将每年实际增长率与趋势增长率相比较。这个方法提供了实际增长率背离趋势增长率的差异计算(标准差)。第二步，他计算没有财政干预的情况下国民生产增长率能达到的数字，而从这样的"无干预政策"的生产变化数列中他能够得出背离趋势增长率的"无干预政策"的差异计算。最后一步是比较干预政策与无干预政策的两种差异计算，从而推导出稳定程度是否因财政政策而得到改善。

这一方法提出的问题看来是，经济稳定性的估价是否应当采用生产的趋势增长率，或者采用生产的趋势水平。如果采用趋势率(如汉森所做的)，那么必须提问，背离趋势率的差异是否必然造成经济不稳定。例如，一个经济的生产的趋势正在增长并且达到充分就业，而在一二年内突然进入衰退，这是怎么一回事呢？经济是否必须按原来增长率平均数继续增长，或者是否不应该增长得

① 例如，A.皮科克与G.K.肖：《财政政策的经济理论》，伦敦艾伦与恩文出版社，1971年，第190—194页。

更快些。如果经济按平均率增长，那就只能长期地保持生产潜力不能充分利用这个缺陷。但这正是按照汉森的标准一个国家求取最大限度稳定性所必须做的事。因此，看来汉森教授错在混淆了率与水平，而且他用来计算不稳定性的标准也是不适用于这一目的的。

汉森教授论文中另一个有待商榷的内容是关于他对稳定性政策的定义。他用这个定义不仅包括了通常的干预性税制的变化，而且也包括了政府支出(及政府投资)的一切变化。这些变化都包括在内，不管是否用来稳定经济，也不管是否象经常的那样用于十分明确的社会目的或政治目的，包括国防和公共卫生需要的目的。

虽然汉森的结论受到人们的反对，但人们对布里斯托和阿蒂斯的著作却不能提出同样的批评。布里斯托和阿蒂斯的著作把稳定性标准说成是国民生产趋势水平，而不是趋势增长率，他们在稳定手段的定义中排除了政府支出。唯一真正恰当的批评是：生产趋势水平来自实际水平，而既然，例如在1965年以来的英国，实际水平引起了失业率的不断增长，那么实现了稳定性也并不一定保证充分就业。但在1965年以前，这一受指摘的情况可能并不严重。

布里斯托和阿蒂斯所采取的方法是通过全面消除一切政策措施开始实行以来的影响来编制一个"不受政策干预"的国内生产总值季度性数列。于是，在一个特定年份，比如在1960年，受政策干预与不受政策干预的国民生产总值水平之间的差别将相当于在一定时间(在布里斯托的例子中为1955年)以后所采取的一切措施的累计效果。措施本身的效果是根据霍普金与戈德利提出的方法计算的。[①] 下一步骤为计算受政策干预和不受政策干预的国内生产总值的时间趋势对数值以及使用现在通用的 R^2 统计值来比较

① W.A.B.霍普金与W.A.H.戈德利：《税收变化的分析》，载《国家研究所经济评论》，1965年5月，第33—42页。

两个时间数列的稳定性。

这些研究成果并不引人注目。布里斯托的计算结果还是稍有利于政策的稳定作用。而阿蒂斯得出的结论则相反。但是在受政策干预和不受政策干预两个情况的稳定性回归计算中，两者差距小得不足以使任何一方取得令人信服的结论(见下表):

		国内生产总值适应趋势的R^2值	
		(甲)受政策干预	(乙)不受政策干预
布里斯托	1955—1965年	.9077	.8979
阿蒂斯	1958—1970年	.961	.973
	1965—1970年	.976	.988

进行比较的三个时期中，每一时期R^2值的差距只有1%。

由于财政收支变化量十分微小，出现上述数字结果也就毫不足怪。霍普金和戈德利的计算得出所得税六辨士（即二个半新辨士)的影响相当于国内生产总值的0.75%；充分利用“调节者”权力之后的结果大约相当于1%。这种计算考虑了倍数作用和加速作用，按照这种计算，1955—1965年时期财政变化的总效果最多约为国内生产总值的2%，连续各年间的最高变化额只有国内生产总值的1.75%。必然的结论是，受与不受政策干预的国内生产总值之间的差额不会很大。因而上述两个数列与各自的时间趋势比较时，不见得会有太大的差别。

从这些研究中可以得到的唯一的重大结论是：按税收季度性波动的影响来测算，财政政策对于战后经济稳定性很少起到真正的作用。由此容易进一步得出结论：没有做到按照更加广泛意义来理解凯恩斯经济政策。但是，有理由认为这种结论是没有根据的。即使承认上述不稳定情况是“调节”技术错误的结果，也不能因而认为，战后的经济周期因不曾采取凯恩斯方法的经济干预而得到缓和。政府防止经济衰退所下的决心和所作出的努力必然会

依靠人们的信任而在一定程度上提高经济稳定性和生产的固定资产投资的水平。这些效果是不能计算出来的，但很难相信，如果经济政策中没有凯恩斯革命，政府能使战后世界更加稳定。

经济不稳定，发生了什么问题？

布里斯托和阿蒂斯的计算方案可能被曲解的另一个原因是他们并不谈及不稳定情况发生的原因，尤其是没有谈及全国经济必然经历周期性进程的原因。对于这个问题有两种答案。第一种答案，也是最常见的一种是：因为需求压力的周期波动是历届政府蓄意策划的，因为在充分就业与物价或汇率的稳定性之间存在着矛盾，为了解决这一矛盾，临近大选或正在大选期间，人们就致力于充分就业，而在其他时候则听任自然发展。总之，对于所提问题的第一种答案把周期波动说成人为原因造成的。

第二种可能的答案是，周期波动是偶然的，即政府当局是想引导经济与就业有一个稳定发展的。但政府的意图因没有能力对病人进行确诊而遭受挫折。总之，第二种意见认为，经济政策受到了错误的经济预测的指导。

对于发生问题的第二种意见并没有受到人们广泛的注意。不大受人注意的原因可能是，某些人不愿意承认，政策考虑是建立在预测基础上的。例如，有一个学派认为，政策措施起因于或应当起因于单一经济指标的变化，例如国内生产总值水平或国内生产总值的变化率。于是，稳定性问题就根据对某种稳定性规律的延缓反应和相应发生的波动可能性来进行考察。但是，这种分析与实际发生的情况关系不大。财政政策是在生产的预测变化与计划变化之间进行比较的基础上作出决定的。如果预测变化大于计划变化，政策对于经济将是紧缩性的；如果预测变化小于计划变化，政策将刺激经济。

由此可见，政策制定者达到其目标的精确性首先取决于预测的精确性。如果预测过高，那么财政刺激将显得过分；如果预测过低，那么紧缩措施将会过头。

因此，根据特定年份经济预测的错误可导致政策的错误变化，有没有理由认为，预测的错误将导致周期波动呢？问题的答案似乎取决于是否有某种误解周期的特定阶段的系统倾向，例如，难以预告投资或股票的情况就可能导致这一结果。几年前我对国家经济与社会研究所的预测写了一篇研究文章。[①]文章列示了，在1959年和1963年发展特别迅速的两年里，预测数太低了，而在1962年衰退年份里，预测数又太高了。这些预测并非是官方的，但其进行预测的方法则与财政部所用的方法相类似。因此，1959年的回升和1960年到1953年的周期波动可能主要是由官方预测相类似错误所造成的。

检验预测是不是经济不稳定的主要原因，必须知道，预测是怎么一回事。自从1968年以来，我们能幸运地见到官方预测公布于《财政与预算报告》。例如，我们知道，1972年3月政府预测，在1971年下半年至1972年下半年期间，国内生产总值将增长5.5%。这是公布了的预测。只要预测包括了预算措施的效果，预测也可被看作该一年份政府的短期计划。

但是，不幸的是，在1968年之前并没有定期公布官方预测；同样不幸的是，财政部没有勇气公布1952年至1968年的预测档案资料。这就是说，对于政策措施感兴趣的经济学家和历史学家为了一定时期的预测不得不求助于某种猜谜游戏。幸亏，这一游戏不纯粹是捉迷藏，因为在多数情况下，《预算报告》或《经济评论》中有足够的情报资料可供人们作出有关预测数差不离的估计。一些优秀的财政大臣感到有责任至少显示一些他们制定政策的理论依

① 《国家研究所的预测作得如何？》，载《国家研究所经济评论》，1969年11月。

据。因此，对于 1967 年和 1959 年至 1964 年的时期可以作出相当可靠的预测估计数。另一方面，有几年，主要在 1959 年以前，但也包括 1960 年、1965 年和 1966 年，政府对于预测特别谨慎。必须承认，旨在说明每一次主要预算编制时所作的官方预测，如本文附录第 1 表，提供的数字可靠性不尽相同。该表列示 1968 年至 1972 年每年下半年真正的官方预测以及较早时期具有不同可靠程度的估计。对于 1953 年至 1958 年，该表使用了道的书[①]中历年预测数，而对于 1959 至 1967 年，该表则用每年第四季度的预测数字，这些数字尽可能摘引自《预算报告》和《经济评论》。

从附录第 1 表似乎可以得出一个教训，即从 1953 年至 1971 年整个时期的经济预测并不如想象中那样过于使人误解。例如，近年来预测误差似乎没有超出国内生产总值的 2%，而在 1959 年以前只发生过一次大的误差。只是在 1959 年至 1963 年的时期中预测误差既大又全面地分布着。1959 年至 1963 年时期与以前和以后时期的比较可概括如下：

	1953—1958 年	1959—1963 年 (占国内生产总值的%)	1964—1971 年
平均预测误差	.9	2.0	.8
最大正误差(实际大于预测)	2.8	4.0	.5
最大逆误差(实际小于预测)	无	−2.6	−1.8

看来，主要因预测误差而发生周期不稳定性的论点只能由 1959 年至 1963 年的五年中得到证实。对这一时期稍作离题叙述也是很有意义的。

这个时期以 1959 年 4 月十分庞大的预算作为起点，接着是 10 月大选。全年产量增长接近 7%。因此，1959 年预算被看作选举预算的典型是不足为怪的；这一看法因一年之后财政大臣艾莫

① J. 道：《1945—1960 年英国经济管理》，伦敦，1964 年，第 136 页。

里先生[1]的谈话而有了明显的加强。艾莫里先生说:"我国1959年政策是在维持物价稳定条件下刺激经济复兴，这一政策已获得成功。"事实上艾莫里先生声称所推行的政策似因事后的认识而得到加强。因为1959年国内生产总值增长极快，而该年预测(包括预算影响)实际上只有很小的增长。例如,《预算报告》[2]提到消费者支出不可能"按前六个月同一比率"增长，而前六个月只有年率3%。预算报告只提到私人投资有"小的增长"，"商品库存有些增长","政府支出大致无变动"以及出口"大致维持目前水平"等。把这些情况综合起来，预测似乎是，1959年全年国内生产总值只能增长1.5%。如果将预算影响包括在内,这个数字可提高到3%。但这个数字却还不足以稳定地维持就业水平。因此,声称1959年预算是选举年的经济繁荣计划看来是错误的。

后两年的预测显得误差不大,因而可以说,政府已达到其所预定的相当高的经济目标。但是，1962年发生了另一个预测误差，这一次误差方向相反。预测是国内生产总值在1962年增长4%左右。这是财政大臣[3]所说的有关个人支出增长的数字。《经济评论》[4]证实了这个情况,该刊物写道:"随着时间的推移,需求的压力有所增长"。实际上国内生产总值增长比预测少了2%,经济发生意外的衰退。在下一年度即1963年,需求的恢复无疑是计划好了的,但经济发展快于预计。

因此，1959年至1963年时期的经济上下波动显然与预测所说明的问题一致。但是,令人啼笑皆非的是,当时财政部之所以丢脸,以及经济部之所以在1964年建立,其原因之一是,当时大家仍

① 下议院文件,1960年4月4日第40号。
② 下议院文件,1959年4月7日,第29号。
③ 下议院文件,1962年4月9日,第965号。
④ 《经济评论》(英国文书局文件编号第1678号)。

然认为，财政部在推行着"兴衰交替"政策，把重点交替地放在充分就业和平衡国际收支上面。

计划的经济不稳定与可能达到的产量

要确定战后经济周期波动究竟是计划的，还是非计划的，最有效方法是把计划的国内生产总值和实际的国内生产总值与可能达到的产值相比较。可能达到的产值是按照某种既定的劳动生产率计算出来的国内生产总值。如果所采用的劳动生产率代表1955年1%失业率（英国，完全失业者，不包括未毕业而停学的学生），那么，有可能将一系列可能达到的生产水平与1955年国内生产总值的实际水平相比较。这一系列数字可看作按照戈德利与谢泼德[①]计算的年增长率在1955年实际水平基础上的增长数，这些数字表明可能达到的产量，1955年年增长率为2.8%，1961年至1964年年增长率为3%以上。这个数列（见本文附录第2表）于1964年以后有一个稳定的增长率3%。有人对于最后一个设想似乎没有把握，但这个设想的依据是，1963年至1968年初期和末期的失业率相同，该时期国内生产总值平均年增长率为这么多。因此，这个设想与实际不至于有大的差距。

第二步为计算1953年至目前的实际国内生产总值占可能达到产量的百分比。这一数列可见于第6—1图的上端，第6—1图表示这一时期周期波动变化的清晰概貌。主要的高峰为1955年、1960年和1964年，谷底为1958年和1962年。应注意，在图上标绘的产量是按不同时间间隔的：1958年以前按年，1959年至1967年按第四季度，1967年以后按下半年。这只是为了便于与预测进行比较。

① W.A.H.戈德利与J.R.谢泼德：《长期的经济增长与短期的政策》，载《国家研究所经济评论》，1964年8月，第26—38页。

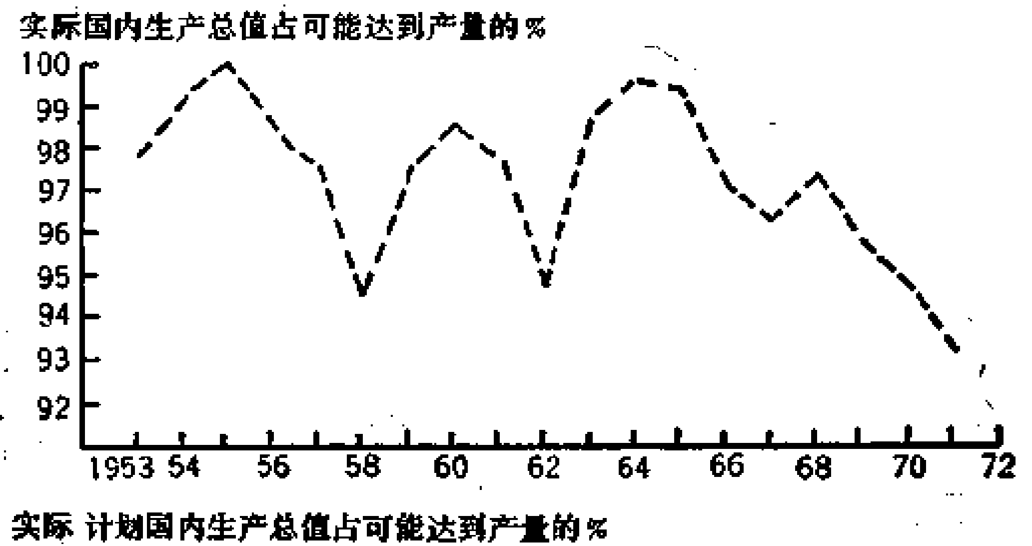
正如实际的国内生产总值可按可能达到的国内生产总值的关系在图上标绘出来，我们也可以按同样方式标绘出所谓"计划国内生产总值"。计划国内生产总值为包括预算本身效果在内的在预算编制时期国内生产总值的预测水平。按计划国内生产总值本身来说，这是政府愿意接受的生产水平，计划国内生产总值因而就相当于短期计划。[①] 第6—1图列示了计划产值占可能达到产量的百分比。

从第6—1图所得到的清楚印象是，相对于可能达到产量的计划国内生产总值，其变动在时间和规模上与实际国内生产总值十分相似。有三个计划的经济回升期：第一个在1953年至1955年之间是相当和缓的计划回升期，第二个在1959年至1960年之间达到程度稍低于1955年的高峰，第三个在1964年的计划回升期。上述回升期中有两个后面紧接着有计划产量很大的下降，即从1955年至1959年和从1964年到1971年的下降。在已述及的有关1959年至1963年期间内，值得指出的是1960年以后的计划下降与其他两次衰退相比是温和的。有关经济活动的这些计划波动变化的主要特点及其与实际波动变化的比较可见于下表：

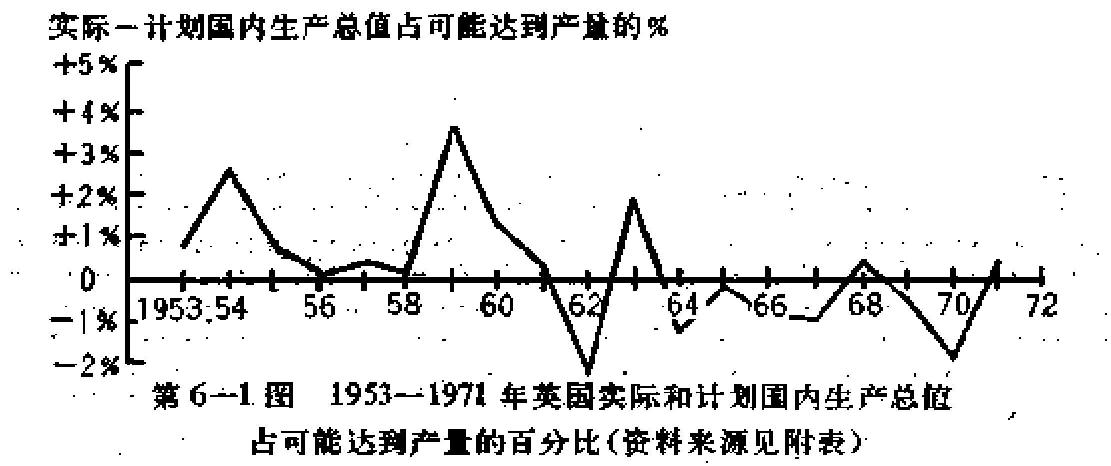
1953—1971年计划与实际产量占可能达到的产量比例的波动变化（占可能达到产量的%）

	计划	实际
1953—1955	2.4	2.3
1955—1959	−5.6	−5.3(1955—1958)
1959—1960	4.1	3.7(1958—1960)
1960—1963	−1.0	−3.6(1960—1962)
1963—1964	4.0	4.8(1962—1964)
1964—1971	−7.8	−6.3

① 亚历克·凯恩克罗斯爵士在1969年9月于埃克塞特召开的英国科学协会经济学分会上担任主席，他在演讲中说："只要国民生产总值和国际收支的预测得到承认，并不要求改变，那么国民生产总值和国际收支的预测就相当于计划，可被看作体现了政府的政策。"参见凯恩克罗斯编：《管理经济》，牛津布拉克威尔出版社，1970年，第17页。



实际 计划国内生产总值占可能达到产量的%



第 6—1 图　1953—1971 年英国实际和计划国内生产总值占可能达到产量的百分比(资料来源见附表)

这些数字可以说明，自从 1953 年以来，经济波动变化常常更多地是计划好了的，而不是偶然发生的。例如，没有疑问，1955—1958 年和 1964—1971 年两次更显著的下降是人为造成的，这是

因为政府的重点正在从充分就业转向其他目标。同样十分明显的是，虽然 1962—1964 年的经济回升在某些阶段快于政府的打算，但是 1953—1955 年和 1962—1964 年的回升期是人为造成的。看来，对于计划的兴衰交替规律的主要例外是所谓因选举繁荣的 1959 年和经济下降的 1961—1962 年，这些误差主要应归因于经济预测。

令人轻易得出的一个结论是，经济周期从某种意义上说，是由政府政策所造成的。但是说政府常常听任周期波动发生，不去改变它，这个说法也只在一定范围内是正确的。根据税收变化的量及其影响的情况就说，政府具有比较主动的精神去制造原来不会发生的波动变化，那是不公平的。因为，一般说来，周期变化的量占可能达到产量的比例很大，是无法用财政手段变动引起比较温和的影响所能解释得了的。财政造成经济下降最可能的事例是 1964 年后的经济衰退，当时与可能达到的生产总值相比，国内生产总值下降中有很大一部分可归因于财政变化的影响。[1] 但在 1953 年至 1964 年期间，很难看出财政影响是经济波动的重大原因。

结 束 语

这篇论文得出了一个重要结论：经济不稳定或者兴衰交替首先是一种计划现象，而不高明预测所产生的技术误差只起了比较小的作用。必须从这个角度去观察统计计算，而统计计算表明财政政策起不稳定影响而不起积极的稳定作用。例如，在 1955 年至 1965 年这样一个时期内，当我们发现经济发展的时间进程在有财

---

① 阿蒂斯在前述同书中计算得出，1964 年第四季度至 1970 年第二季度时期，财政变化总的影响为 4.2%。本论文的计算提出了，与可能达到的生产总值相比，国内生产总值下降的百分比大约也为 4.2%。

政变化并不比没有财政变化更加稳定时，得出一个结论：这是因为不稳定性常常是人为的，不是偶然发生的。但不能从而认为，缺少稳定作用反映了凯恩斯经济学方面的技术错误。尽管技术错误常会发生，但这些错误还不算经常和严重，还不足以引起人们对控制需求的凯恩斯方法失去信心。已提供的事实说明，我们可以依靠凯恩斯方法在多数情况下促使经济明显地接近国民产值的计划水平。由此可见，没有理由以所谓“自动稳定器”或其他放任自由的做法来代替凯恩斯方法。生产的计划水平常受目标所限制，并不受高而稳的就业水平所限制，这个情况在很大程度上反映了我们的政治选择。当重点由高就业转向平衡国际收支时，政治选择就有利于英镑的国外持有人。当重点在稳定物价，政治选择就有利于制定工资与物价的传统自主权。但是，这些政治选择是由政府作出的，而正是这些政治选择，而不是控制需求的凯恩斯方法，对近年来经济呆滞以及在此之前的经济兴衰交替现象应负主要责任。

附 录

第1表 失业与预测和实际国内生产总值的变化

预算年度	失业率①	国内生产总值变化的百分比					
		(1) 计划(预测)	(2) 实际	(3) 可能达到	(4) 实际比计划	(5) 道/柯恩	(6) 国家研究所经济评论
						(另一种预测)	
按年度							
1952—1953	1.6	3.1	4.0	2.6	.9		
1953—1954	1.4	1.3	4.1	2.6	2.8		
1954—1955	1.0	2.9	3.7	2.8	.8		
1955—1956	1.0	1.1	1.2	2.8	.1		
1956—1957	1.4	1.3	1.7	2.8	.4		
1957—1958	1.5	−0.4	−0.2	2.9	.2		

续　表

预算年度	失业率①	国内生产总值变化的百分比					
		(1) 计划(预测)	(2) 实际	(3) 可能达到	(4) 实际比计划	(5) 道/柯恩 (另一种预测)	(6) 国家研究所经济评论 (另一种预测)
按第4季度							
1958—1959	2.1	2.8	6.8	2.8	4.0	2.6	2.3
1959—1960	1.6	3.1	3.9	2.7	.8	5.9	2.2
1960—1961	1.3	1.8	2.2	2.7	.4	3.0	2.2
1961—1962	1.5	3.9	1.3	3.3	−2.6	1.7	3.4
1962—1963	2.4	4.6	6.6	3.4	2.0	3.1	4.6
1963—1964	1.7	5.4	4.2	3.2	−1.2	5.8	5.4
1964—1965	1.3	2.7	2.6	3.0	−0.1	3.7	3.0
1965—1966	1.2	2.0	0.8	3.0	−1.2	1.3	1.9
1966—1967	2.0	3.1	2.1	3.0	−1.0	0.8	1.9
按下半年度							
1967—1968	2.4	3.6	4.1	3.0	5		
1968—1969	2.3	1.9	1.6	3.0	.3		
1969—1970	2.5	3.6	1.8	3.0	−1.8		
1970—1971	2.8	1.1	1.4	3.0	.3		
1971—1972	3.8	5.5	无资料	3.0	无资料		

第1表注释

① 英国完全失业人数(不包括没有毕业而停学的学生)的百分比，按表上所列年份第二年第一季度已作季度调整的数字。

资料来源：劳动就业部«1866—1968年英国劳工统计概要»，载劳动就业部«新闻»月刊。

(1) 预测变化，包括预算影响数。

资料来源：1952/53年至1957/58年，J.道«1945—1960年英国经济管理»第136页(按年度比较)；1967/68年至1971/72年(按下半年度比较)，载«财政与决算报告»，其中1969—1970年见第211号，1970—1971年见第214号，1971—1972年见第330号，1972—1973年见第189号。关于1959年至1967年预测数可查见下面补充注释。

(2) 得自第2表第(1)栏。

(3) 得自第2表第(2)栏。

(4) 第(2)栏减去第(3)栏。

(5) 1958/59年和1959/60年按年度比较数得自J.道《1945—1960年英国经济管理》；1960/61年至1966/67年按年度比较数（1959/60年为6.1%）得自C.柯恩《1960—1969年英国经济政策》，第14页。

(6) 《国家研究所经济评论》，1961年1月，1961年5月和1962年2月至1967年2月，按第四季度比较。预算变化的调整见肯尼迪：《国家研究所预测效果如何？》，载《国家研究所经济评论》，1969年9月。

关于1959年至1967年官方预测数的补充注释

这些预测数是作者个人的估计，因预算变化影响而按肯尼迪前述同书中的计算方法作了适当的调整。各年的主要情况如下：

1959年。这一年主要情况已在文中列述。我假定这些情况指预算前变化：消费2.5%、固定资产投资2.7%、政府支出无、商品库存增长无、出口2%。这些构成了最终总支出增长1.4%。

1960年。《预算发言》（下议院文件1960年4月4日第44号）列述："需求将继续增长"；增长率将少于1959年（该年估计为5%）；可能增长得快于"经常的程度"。因此，国内生产总值增长必然比预算前水平增长3%—5%。

1961年。《预算发言》（下议院文件1961年4月17日第799号）提及消费、政府支出和投资分别增长3.5%、3%和7%。《预算发言》写道："即使商品库存增长率可能减少，国内需求仍有巨大的增长因素。"我假定，商品库存减少1.4亿英镑，出口增长3.5%。这样得出最终总支出和国内生产总值增长2.2%。

1962年。《经济评论》和《预算发言》的主要情况已在上文中述及。《预算发言》已经清楚地说明，人们认为主要危险在于"我所提到的所有因素的共同影响导致我们资源的过多需求……"（下议院文件，1962年4月9日，第965号）

1963年。《预算发言》（下议院文件，1963年4月3日，第470号）表明："全部需求的前景显示，今年国民生产将有一个增长，但全年增长不可能达到4%。"我把此看作预算前预测增长3.7%。

1964年。"全部需求的前景继续高度增长，其增长率虽比最近几个月的6%左右稍低，但仍将很高，将大大超过4%。"（《预算发言》，下议院文件，1964年4月14日，第259号）我假定，这是指预算变化前的预测增长5.6%。

1965年和1966年。这两年的预算报告十分含糊不清，已有数字的唯一确实证明是，这些数字接近国家研究所的预测。

1967年。预算后的数字直接来自下列说明："自1966年末至1967年末的一年内生产总值增长将接近3%。"（《预算发言》，下议院文件，1967年4月11日第993号）

第 2 表 1953—72 年实际和计划国内生产总值

	国内生产总值(平均数,1963年=100)	可能达到产量	计划国内生产总值	占可能达到产量的% (1) 实际国内生产总值	(2) 计划国内生产总值	(3) 误差(实际—计划)
按年度						
1953	76.2	78.0	75.6	97.7	96.9	.8
1954	79.3	80.0	77.2	99.1	96.5	2.6
1955	82.2	82.2	81.2	100.0	99.3	.7
1956	83.2	84.5	83.1	98.5	98.3	.2
1957	84.6	86.7	84.3	97.6	97.2	.4
1958	84.4	89.1	84.3	94.7	94.6	.1
按第四季度						
1958	84.3	—	—	—	—	—
1959	90.0	92.4	86.7	97.4	93.7	3.7
1960	93.5	94.9	92.8	98.4	97.8	1.3
1961	95.4	97.7	95.2	97.7	97.4	.3
1962	96.6	101.9	99.1	94.8	97.0	—2.2
1963	103.0	104.4	101.1	98.7	96.8	1.9
1964	107.3	107.7	108.6	99.6	100.8	—1.2
1965	110.1	110.9	110.2	99.3	99.4	—0.1
1966	111.0	114.2	112.3	97.2	98.3	—0.9
1967	113.3	117.6	114.4	96.3	97.3	—1.0
按下半年						
1967	113.0	—	—	—	—	—
1968	117.6	120.9	117.1	97.3	96.9	.4
1969	119.45	124.5	119.8	95.9	96.2	—0.3
1970	121.55	128.2	123.8	94.8	96.6	—1.8
1971	123.3	132.1	122.9	93.3	93.0	.3
1972	无资料	136.0	130.1	无资料	95.7	无资料

第2表注释

1. 国内生产总值已作季度调整的平均数，载《经济趋势》，1972年4月，1969年10月和《国民收入蓝皮书》，1972年。

2. 1964年以前各年数字，见W. A. H. 戈德利和J. R. 谢泼德：《长期经济增长与短期政策》，载《国家研究所经济评论》，1964年8月，第30—31页；1964年至1972年数字，假定年增长率为3.0%。

3. 计划国内生产总值等于前期实际国内生产总值加上预测变化包括预算影响数。预测数见第1表第(1)栏。

七　养老金、通货膨胀与经济增长

托马斯·威尔逊*

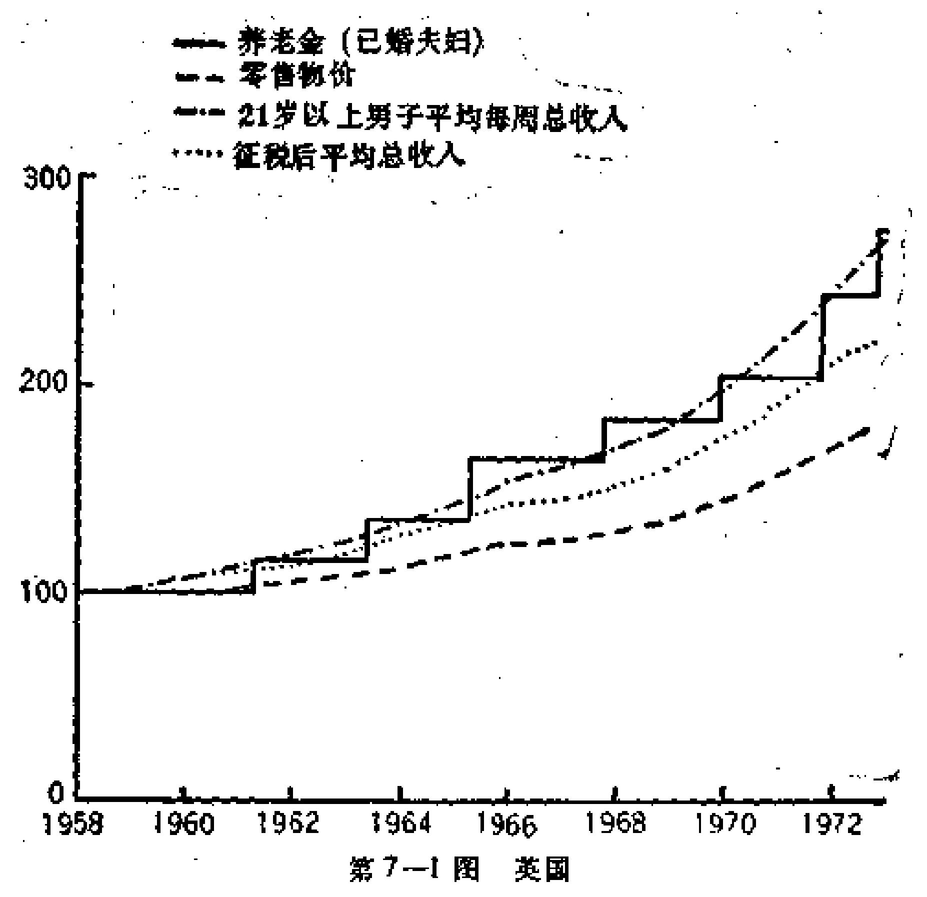
通货膨胀所产生的最大祸害之一是不公平，而老年人常被认为是首当其冲的受害者。法兰克·布莱卡比说："通货膨胀是身强力壮的人掠夺老年人的一种方法。"① 本文将考察英国和另外一些欧洲国家（包括西德、法国、比利时、荷兰、意大利和瑞典）有关这方面的事实。这是本文的第一个目标。本文第二个目标是探讨另一个题目，即养老金领取者也应分享经济增长的成果。同时我们还研究有关的事实，然后对一些政策问题作更多的分析。我们将发现，可以对"分享经济增长的成果"作不同的解释，对这一问题的讨论可能会对养老金计划的目的提出一些根本性问题。我们将主要探讨政府的养老金计划，政府的养老金计划大都不设基金，采取现收现付的办法。不过，我们也必须对设基金的计划作些研究。为了考察某些人所说的两代人之间再分配的问题，我们将不得不这样做。政府提出英国的第二级辅助性养老金计划，不论是官方的还是私人的，都应设有基金，我们对此也必须作出评价。

我们可否先提出这样的问题，在英国，物价的上涨对养老金产生了什么影响？我们将看到，问题的答案部分地取决于所考察的时间的长短。第7—1图表明，在1958年至1972年这段较长的时

---

* 格拉斯哥大学亚当·斯密政治经济学讲座教授。大英帝国三级勋章获得者。作者向参加格拉斯哥大学欧洲养老金问题研究小组的下列成员表示谢意：凯文·艾伦先生、罗杰·劳森先生、D.J.威尔逊夫人、A.孟席斯夫人和罗杰·贝蒂先生。作者也向政治经济学系玛格丽特·休伊特小姐表示感谢。

① 《国家研究所经济评论》，1971年11月，第38页。



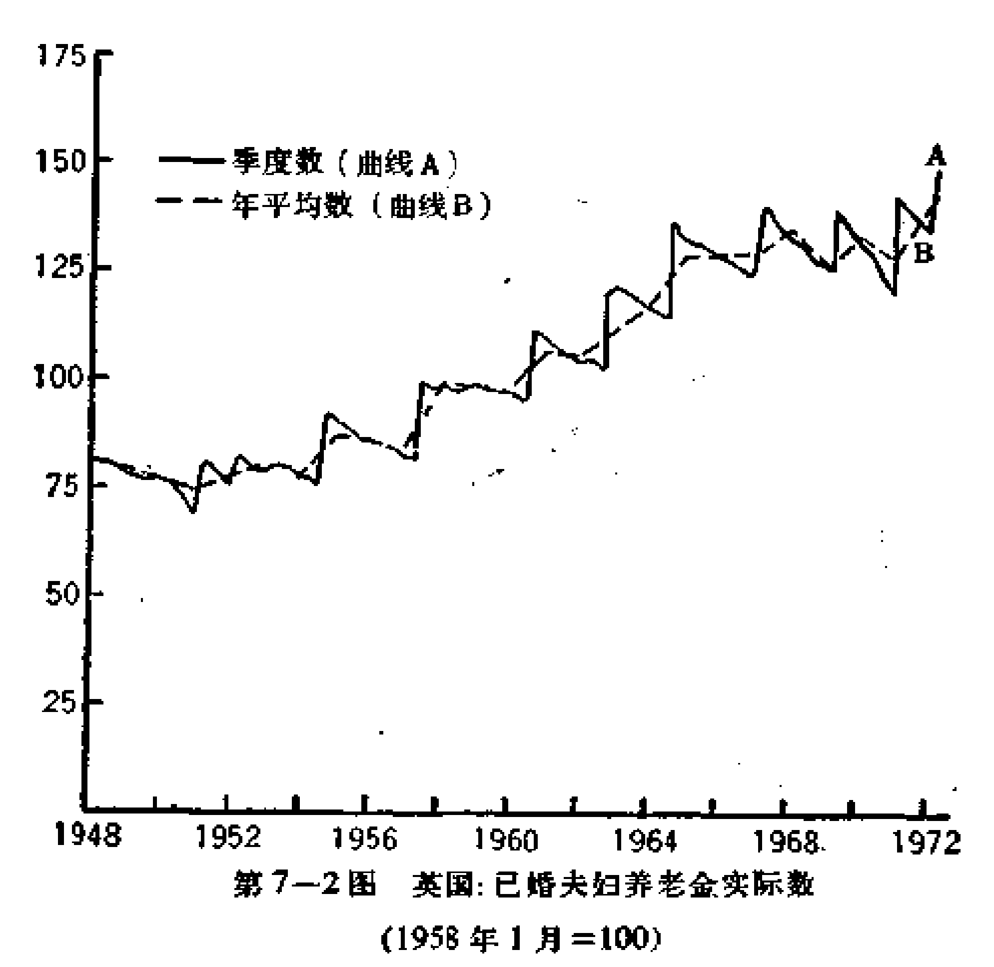
第7—1图　英国

间内，法定养老金的增长幅度大大超过了生活费用的增长幅度。①在整整这一段时间里，养老金实际数比原来增长了五分之四以上。在与我们关系密切的欧洲国家里，养老金在物价上涨中也得到了保障，养老金实际数也因而有所增加。

因此，从长期来看退休人究竟并未成为通货膨胀的受害者，但在短期内他们遭受过养老金拖延调整的损失，这也是事实。这种调整常是不定期的，拖延调整有时长达三年，甚至超过三年；但近年来每隔一年作一次调整。再者，人们认识到会得到调整，就会减少不安情绪。克罗斯曼计划和原来的约瑟夫计划的设想仍然把两

① 零售物价指数自始至终地用作国际间数字比较。对英国来说，养老金专用指数的增长略高于一般物价指数。专用指数的编制始于1962年1月。自1962年1月至1972年第四季度，专用指数，不包括房费，增长了70.3%，而物价指数，包括房费增长了69.4%，不包括房费增长了65.5%。

年时间作为合适的调整期限。但当通货膨胀发展到七十年代初那样严重程度时，这个期限显然不能及时消除两次调整之间十分严重的困难，尽管从趋势看，养老金实际数还是增长的。第7—2图就更加清楚地显示了实际发生的情况。曲线A表示季度养老金实际数额，在每次调整前可看到购买力下跌情况。曲线B为季度数



第7—2图　英国：已婚夫妇养老金实际数

(1958年1月=100)

额的年度平均数。当调整时，增长数常常除抵消上次调整以来物价上涨的影响外尚有余，因而，养老金实际数的趋势是上升的。但1965年情况显然有了改变，布莱克比在文章中特别指出的正是这一点。①尽管1972年养老金再次增长较多，几年来养老金的增长很难弥补原来购买力的损失。基思·约瑟夫爵士认为，按照近年来

① 似乎令人感到奇怪的是，当工党政府当政时，养老金显然没有增长，但这正好遇上全国经济的困难年代。

通货膨胀的增长速度，两年一次调整的期限显然太长。他在1971年3月宣布，将与法国、西德一样，每年作一次调整。于是，英国养老金按很多签订协议的工资标准同样的间隔时间进行了调整。这显然是一个很大的改进。但必须指出，如果新的养老金标准在确定之后六个月才实行的话，[①] 那么就必须在十八个月之前预测物价。当通货膨胀率有变化时，即使怀有世界上最善良的意愿，人们也可能发生差错。幸亏1972年秋季养老金巨额增长超过了12%，使养老金实际数较上次调整时的标准提高约4.5%；但是，如果物价继续迅速上涨，这一调整所得将在未来十二个月中丧失掉。

那么，我们应否采取另一种象一些欧洲国家所实行的方法呢？例如在比利时和意大利，当物价上涨2%时，养老金即行提高，在瑞典则当物价上涨3%时，养老金即行提高。频繁的调整将造成管理的困难，而这些调整可能会十分频繁，如1971年，与工资密切联系的荷兰养老金必须作四次调整。荷兰养老金目前每年调整二次。法国采取逐年调整办法，西德也一样。再者，西德养老金与工资的迟后平均数相联系，因而养老金领取者就可能成为通货膨胀加速增长的受害者。可是，由于西德经济增长迅速，通货膨胀率不高，养老金领取者还是得到了合理的保护。

对于维护养老金购买力的必要性方面可能没有太大的分歧意见，但是过去有人不大愿意实行养老金自动迅速调整的办法，现在仍然有一些这样的人，因为养老金的提高会增加需求和成本对物价的压力，因而会妨害政府控制通货膨胀的努力。这是一个正当的理由，不过是不是一个决定性的理由呢？可能有不少人支持这样一种观点：尽管存在着行政管理的困难，不该用低收入的人的生活水平作为稳定物价的局部因素，而养老金领取者应尽可能在合理范围内受到充分的保护。从我来说，我没有能力对这些困难作

① 如同荷兰一样，或许这六个月期限可以缩短。

出估计，但看来合理的是，我们预测：如果通货膨胀继续高速增长，可能看到，即使养老金每年调整一次也嫌不够，将不得不采取自动化调整公式，或者作更频繁的调整。①

说养老金领取者不仅因物价上涨应受到保护，并且应分享经济增长的成果，这种说法引起人们提出各种问题。这显然是一个不明确、模棱两可的提法。养老金应否按照经济增长指数的比例增长，比经济增长指数应高些，还是低些？采取的是哪一种经济增长指数？是否说，养老金支付总额应按国民生产总值同一比例的增长？如果是这样的话，那么这个条件已在增长趋势中得到满足，而且是超额地得到满足。1949 年英国法定的基本养老金支出额占国民收入 2.25%，1971 年占国民收入的份额已增至 4%以上了。但这可能指的是某种按人口平均的"增长"指数。例如可能认为，到期应付的养老金平均数的增长应与每人平均产量的增长相一致。还是与每人平均消费的增长相一致，还是与就业人员平均收入的增长相一致，还是与平均工资的增长相一致？各种解释显然都是可能的。但是，如果先从养老金与工资的关系说起，将会是方便些。部分原因是，如果要作国际性比较，一些国家立法则已经规定了这个关系。

英国的数字表明，从发展趋势看，养老金增长大体上与缴税前产业工人的平均工资相一致（第 7—1 图）。如果把较短的工作小时反映在更广义的经济增长指数上，那么养老金相对来说就差了。不过，工人工资是缴付包括工人社会保险在内的直接税之前的数字。但由于工资常因增税而受影响，养老金事实上比缴税后工资增长得快些。例如：1948 年要抚养妻子的养老金领取者收入约为

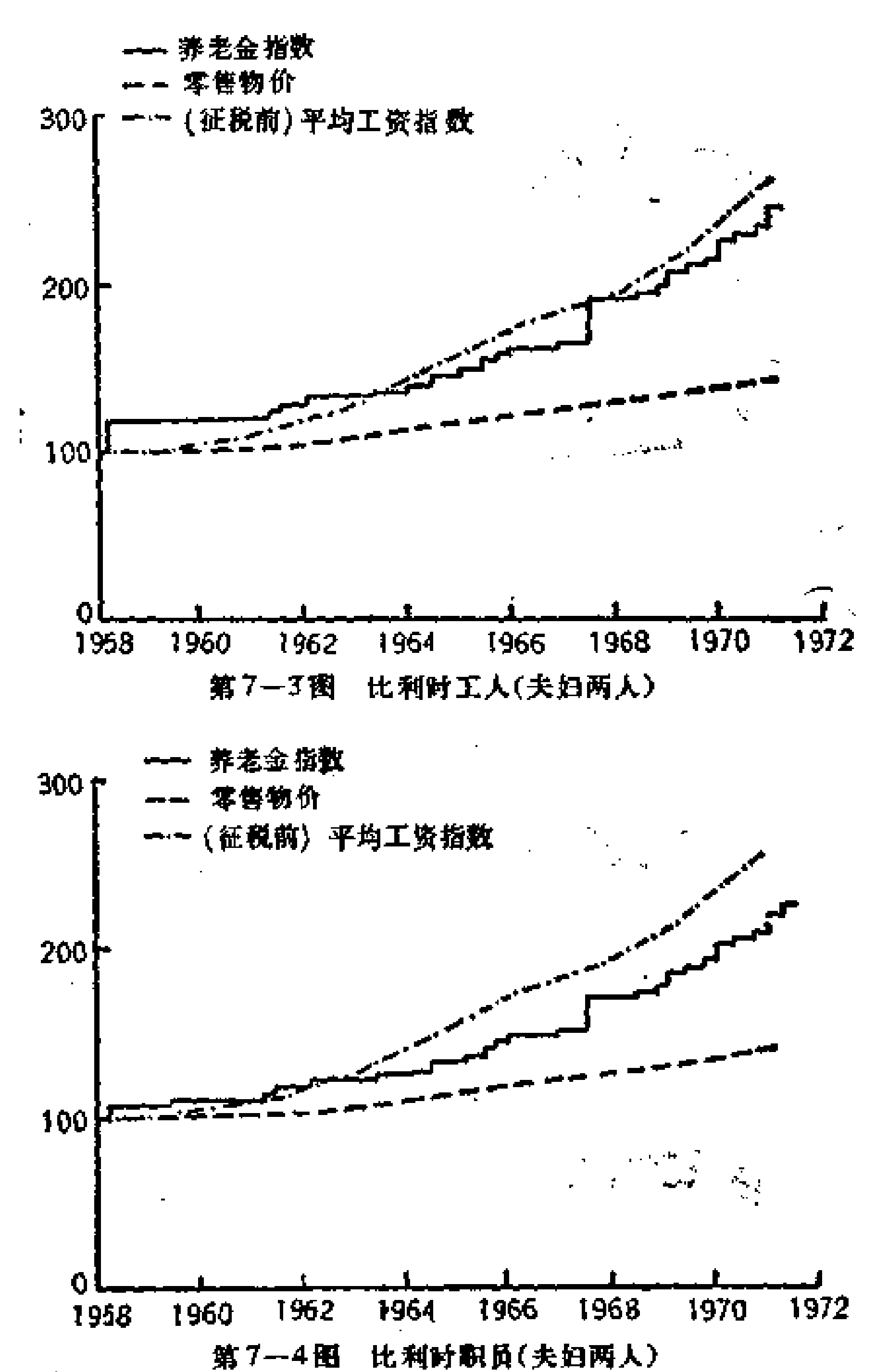
① 养老金领取者总是有权利得到辅助性福利，并经收入调查合格后可得建房贷款，从长期来看或在养老金调整之前这些辅助性福利对退休人显然都会有帮助。一个主要问题倒是，养老金领取者并不都享受到这些权利。

要抚养妻子的工人净收入的 34%，至五十年代中期这个比例下降至 30%左右，而在 1972 年 10 月，这个比例约为 40%。我们可以得出结论：大体上说来，包括税收和工作小时数因素在内，从增长趋势来看，养老金领取者分享经济增长成果的发展比例却高于挣工资的人。这里有必要强调指出，我们进行比较的是两种收入的长期变化。说养老金领取者已分享到经济增长的成果，一点也不表明养老金已经足够的意思。我们所谈的是养老金的增长率而不是水平。这一区别或许可以由有关荷兰的图（第 7—9 图）中得到最清楚的说明。可以看到，在 1965 年以前养老金与工资大体上是并行增长的，而从 1965 年起决定给老年人更多的照顾。养老金曲线于是急剧上升，然后回复到与工资大体上并行的增长趋势。这就是说，除了因发展中产生的增长之外，养老金还可能有结构性的变化。[1]

欧洲经济共同体会员国体制迄今并未进一步导致社会保险制度的一致。各国养老金计划是不同的，大多数国家的计划是各种各样的。例如，荷兰和西德比法国和意大利有更加统一的制度。因此，如果把养老金计划的许多方面的一致性当作一个目标的话，这个目标很可能在将来会得到实现。不过，显然已存在着一个相互一致的趋势，这就是养老金已日益普遍地明确地与工资联系起来，而不仅仅与物价联系起来。西德已经这样做了，自从 1959 年以来，西德使用了一个滞后公式。法国的做法也一样。荷兰的做法是通过法律批准。比利时与英国一样，没有明确的规定，但在做法上养老金与工资相联系。意大利养老金与物价相联系，但与工资联系的倾向也在增长。奇怪的是瑞典不同，政府养老金在原则上和

① 这种结构性变化曾在英国绿皮书《关于税收信用制度的建议》，英国文书局文件编号第 5116 号，第 107 节中提出过。该书建议，如果实施新的税收制度，福利将增长 12.5%。但对于这一增长是否为发展中变化之外的净增长数，则并不清楚。

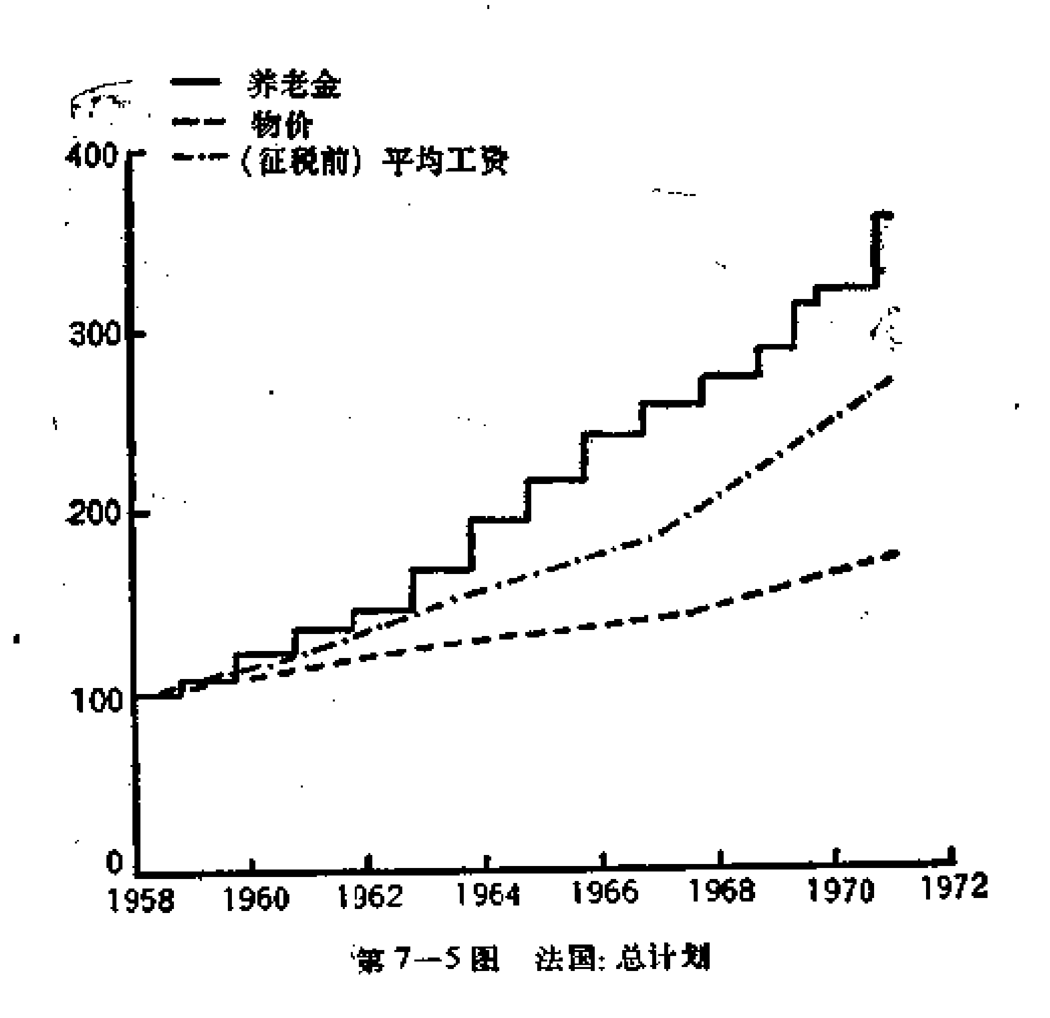
做法上与物价挂勾，而不与工资相联系。①上述国家养老金与缴税前工资和物价相比较的发展过程可见于第 7—3 至 7—10 各表。



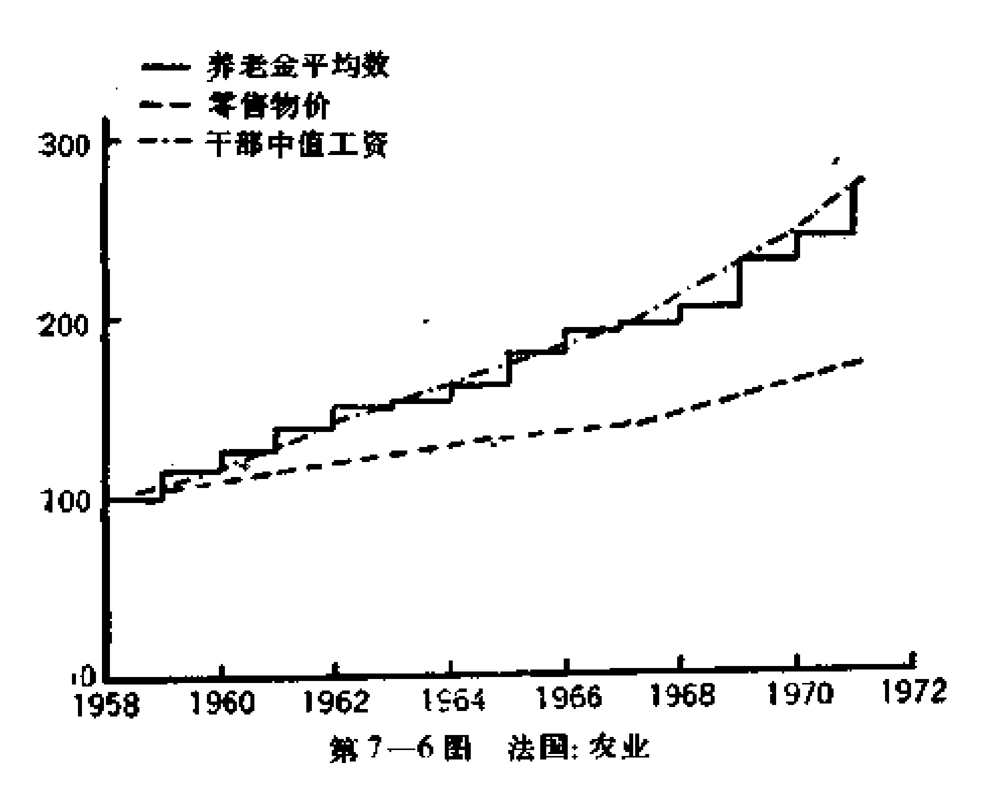
第 7—3 图　比利时工人(夫妇两人)

第 7—4 图　比利时职员(夫妇两人)

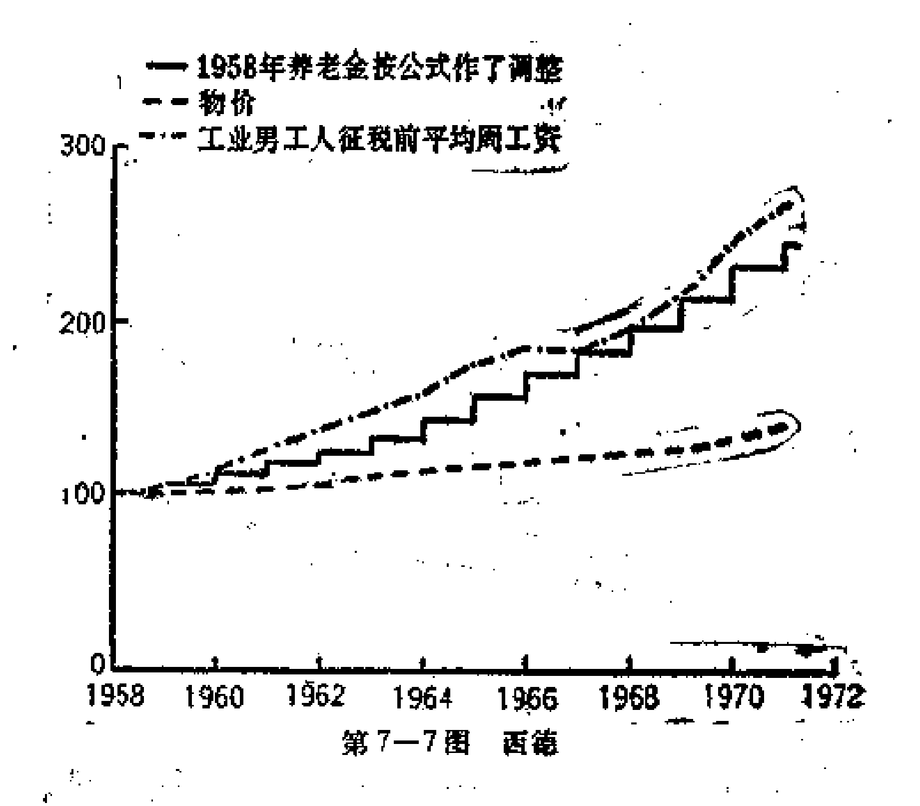
① 在瑞典，雇主与雇员是按比例缴款的。因而可以提出这样的问题，瑞典的养老基金是否因未用余额的增长而有剩余。事实不是这样，因为瑞典财政部的资助是巨大的，但这个资助已由 1953 年的 71%下降至 1970 年的 57%。



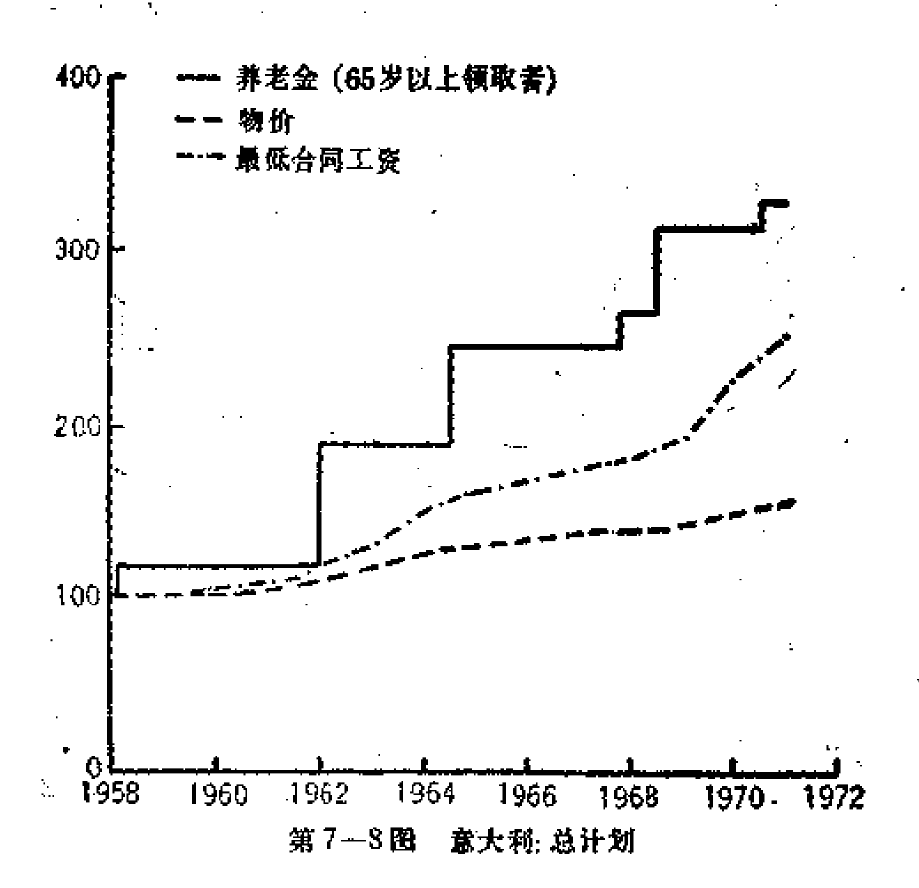
第7—5图　法国：总计划



第7—6图　法国：农业



第7—7图　西德



第7—8图　意大利：总计划

—— 养老金指数
– – 物价指数
–·– (征税前)平均工资指数

500 400 300 200 100 0

1958 1960 1962 1964 1966 1968 1970 1972

第7—9图　荷兰(夫妇两人)

—— 基本养老金
– – 零售物价
–·– 制造业男工人(征税前)年平均工资

300 200 100 0

1958 1960 1962 1964 1966 1968 1970 1972

第7—10图　瑞典(夫妇两人)



克罗斯曼先生和基思·约瑟夫爵士在各自计划[①]中表示希望：养老金领取者将来可分享经济增长的成果，但是他们所明确许诺的并未超过与物价的联系。事实上在过去二十年中，养老金已与工资相联系，至少在发展趋势上相联系。在养老金这件事上政府承诺比较谨慎，做的反而多些，这不是政治家经常的做法。养老金与工资的联系维持下去的可能性较大，因为征集基金的方法将来要改变。与克罗斯曼计划一样，约瑟夫计划规定了用分级缴款代替按统一标准缴款的办法，而财政部拨款则按总额的 15% 固定不变。难道这还不意味着，养老金总额将会自动地按工作收入总额增长的比例增长吗？除了最高收入和最低收入所产生的一些复杂情况之外，这一按比例增长的情况显然是存在的。但这不等于说，养老金总额的增长将使每一笔退休金都按平均工资的同一个增长率增长。达到这一点的唯一条件是：人口结构不变、劳动者的年龄比例不变、合格领取养老金人员所占的比例不变、以及领取其他社会保险人员的比例没有较大的变化。

总之，我们又回到有关养老金应当分享经济增长的成果这个题目中一个意义不明确的地方来了。这个不明确处是指养老金发放总额与劳动收入总额之间的比例呢？还是指于养老金平均数与工人收入平均数之间的比例呢？这已不再是一个学术性问题，因为我们已有一些欧洲国家的实践经验，在这些国家里，决定养老金增长数的有两种方法：(1)在收入方面，决定于按收入比例缴付养老基金；(2)在支出方面，决定于养老金与工资指数相联系的公式。老年人人数与在业人数相比相对增多和养老金平均合格领取额的增多已表明，按固定比率分级征收所得的基金收入将是不够的。

---

① 《国民养老金和社会保险》，英国文书局文件编号第 3883 号，1969 年 1 月；《社会保险》，第 4124 号，1969 年 7 月；《国民养老金》，第 4195 号，1969 年 11 月；《养老金策略》，第 4755 号，1971 年 9 月。

法国与西德提供了先例。准备金会用完，而在不设基金计划中的准备金又常不大，第一个解决办法是增加财政部拨款，但这种拨款常是固定数，即分文也不增加。第二个解决办法是改变退休金公式，使养老金的增长低于平均工资的增长。第三个解决办法，也是迄今常用的办法，是提高缴款数。在法国和西德，这个办法在未来几年中仍将是重要的，而正是这一点促使人们对养老金问题的热烈讨论，因为每一个在业人员可能必须缴付比自己平均收入增长得更快的金额。必须指出，尽管规定了最低额的办法，当缴款按比例提供，而不按累进制提供时，低工资收入的人可能负担较重。意大利人也一样，他们如把养老金与工资联系起来，而不仅仅与物价联系，则也将面临难以克服的困难。[①] 在比利时和荷兰，人口是不利因素，合格领取养老金比例的增长会产生一些麻烦。

在英国老年人人口占在业人口的比重将从1971年的26.8%增至1975年的28.6%。人们懂得，政府对于接受将来的承诺总是谨慎的，但是，比照在业人员平均净收入来提高按统一率支付养老金的做法不会使养老金支付总额有很大的变动。新的养老金计划将于1975年实行，人口发展趋势在那以后很快将变得对养老金有利。

关于数字就初步谈到这里。现在谈一些政策问题。谈政策问题时，最好一开始就注意到，按照在业人员收入提高养老金，比按照物价的指数化更容易引起争论。例如，三位美国经济学家，佩奇曼、阿伦和陶西格认为，新领取的养老金与领取者在退休前收入的关系是值得注意的，因为这将决定养老金领取者的生活方式。[②] 他

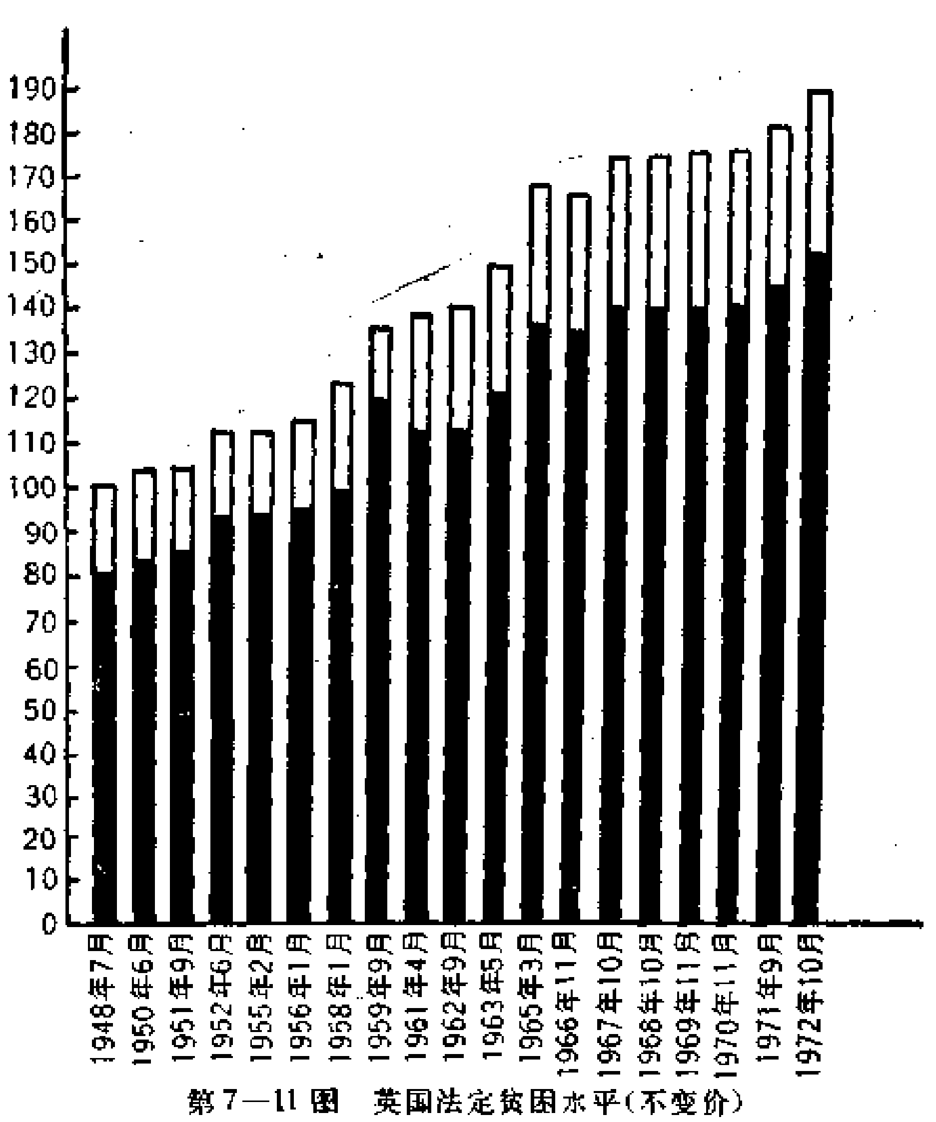
① 意大利人实行一项雄心勃勃的计划，该计划规定了退休临近前几年收入的80%应缴付作养老基金。这些养老金的合格领取连同人口变化将形成难以承受的负担。如果养老金支付与工资相联系的话，这个负担将会更加沉重。

② 《社会保险，改革前景》华盛顿布鲁金斯研究所，1968年，第102—103页。

以后的生活水平将受到反映以后物价变化的指数制度的适当保护。但这个观点会受到别人的指摘，并且这不代表包括英国在内的欧洲在实践中普遍采取的观点。在这方面我们不得不重新考虑一些基本目标。政府养老金想达到的目标有两个：第一，保证老年人至少有一定标准的糊口收入；第二，向老年人提供收入，防止退休后生活水平过多的降低。两个目标提出了似乎不同的原则问题，而用单一计划来同时达到两个目标时，可能会导致失败。

首先考虑一下对极端贫困的防止。这件事可视作一种税收转移的安排，而老年人过去的缴款与目前受惠之间则并没有特定的联系。养老基金收入可来自一般税收，而养老基金支付则在个人的生计调查后进行。如果存在一种累进税制结构，那么我们就可以接近于应用这样一项原则："各尽所能，各取所需"。贝弗里奇建议过，补助的提供可依据对人的最低需要所作的某种估计。当然，这样提供的补助必须按物价指数化，但补助的实际价值并不增长。当然，这不是已经做到的。补助金水平，有时称作法定的"贫困线"，已比工资提高得多些，按实际价值现在几乎已比原来1948年时高了90%（第7—11图）。因此，可以说，官方政策在一定程度上已把贫困看作一个相对的概念。或者，可以说，贫困线本身就是经济增长的函数。也可以说，即使在这一低水平上，也对收入的减少作了一些补偿。这一做法当然会引起误会，甚至受到歪曲。如果也有一种法定养老金，并且这种养老金被故意压低到补助金水平之下，那么，即使迅速的经济增长也不会消除技术意义上的"贫困"。但通过缩短法定养老金与补助金水平之间的差距来消除这一特定意义上的贫困，确实是可能的，但这个代价将为每年七亿英镑。[①] 有人十分强调要做到这一点，但官方观点则认为，资金应在其他方面作更好的使用。另一方面法定养老金可以比"贫困线"提

① 《养老金策略》第5页。



第7—11图　英国法定贫困水平(不变价)
黑色区域为现金补助数，空白区域为住房补助平均数。
1972年未查得住房补助数字。

高得更快些，但结果将是这样，对于比较贫困的家庭来说，如果这些家庭能得到从生计调查补助中应享有的一切（这是一个重要的条件），则他们取得老年养老金某一既定的数额还不如从生计调查补助中所得到的多。

我们可以设想一种制度，在这制度中一切收入的筹集所依据的是累进税制的支付能力原则，而一切补助金的发放所依据的则是生计调查。也可设想一种完全对立的制度，即把个人养老金与个人缴款联系起来的保险原则，这意味着与工作时收入有适当联

系的分级养老金。甚至对不设基金的政府养老金计划也可设法应用保险原则的一个方面。西德正是这么做的。在西德，每一个人养老金在基金收入中所占的份额决定于他过去的缴款记录。这个原则扩大到不受最低额限制和不考虑配偶补助的程度。[①]欧洲各国一般实行分级养老金制，但荷兰不同，采取了分级缴款，按统一率发放养老金制，与英国所实行的相类似。政府分级养老金制当然容易受到来自左派和右派同时的攻击。右派攻击的理由是，应当指望人们为自己作出这种安排，而国家的责任只是按照官方所定的贫困线，保证一个最低额。左派攻击的理由是，国家不应当将实际生活中存在的一些不平等故意延伸到退休制度中去。应当指出，由于政府养老金计划常常规定有最高额，所以左右两派的攻击力有所削弱。[②]分级养老金制度不能全面反映税前不平等情况，而利害矛盾主要不是发生在真正的富人和穷人之间，而是发生在高工资和最低工资的工人之间。

在实践中常采取某种折衷办法。虽然采取负的所得税制可以改变人们的态度，但生计调查方法并不普及。由于这个原因，或者由于无知，某些该领的补助金并未全部领取，结果造成了人们生活

① 对于收入规定有一个最高额是个事实，按照最高收入额，确定缴款额，从而得出可领取的补助额。但这与保险原则并没有不一致，而规定一个养老金最低额才与保险原则不一致。在西德，最低额是由国家在法定养老金计划之外根据生计调查所确定的。

② 在分级养老金制度中缴款所依据的最高收入额是克罗斯曼计划平均工资的一倍半。根据提议中的“官方准备金计划”，最高收入额是平均工资的一倍半。最高收入额在法国为一般情况的平均工资的$1\frac{1}{3}$倍，在西德为工人和职员两者加权平均工资的一倍半。在意大利各种养老制度中没有最高限额。还必须考虑官方或半官方补充性养老补助计划。瑞典补充基本的统一率养老金的第二级养老补助计划有一个最高限额。由于这个最高限额跟随物价指数，不跟随工资指数而作调整，在1960年至1971年期间，这个限额已由相当于平均工资的$2\frac{1}{2}$倍下降到$1\frac{1}{3}$倍。法国有好几个补充性养老补助计划：对于工人，最高额约为平均工资的四倍，对于管理人员则约为五倍，而且还可能因其他追加规定而得到增加。不过，法国这些养老金计划与英国私人企业养老金计划更加近似。

的严重困难。再者，除非受到毫不在意的忽视，否则生计调查补助将使人们不注意储蓄。至于贝弗里奇，他却十分强调按照法律毋需生计调查即可取得应得的补助金的原则。尽管统一率缴款采取递减办法，贝弗里奇还是把他的理论发展到建议用统一率补助金来适应统一率缴款。这就是英国目前仍在实行的各项安排的基础。克罗斯曼计划提出了在最高额和最低额之间分级缴款和分级补助的新办法。按照该办法，缴款与补助之间的关系也不一样，可能导致某种竖向再分配。在一篇著名的文章①中，阿特金森教授作了一些计算，说明了这一再分配等级。他的方法是计算将来退休时养老金的现值，然后再计算为了求得相当于该现值的资金额而在一生工作时间中要缴的款项所能得到的收益率。对于只有平均工资半数收入的一对夫妇，计算的收益率为 9.3%，而对于相当于平均工资二倍半收入的一对夫妇，则为 7%。他指出，如果克罗斯曼先生曾建议，分级缴款与统一率养老金相结合，这就将导致大得多的金额再分额，上述收益率将在 9.3% 和 5.2% 之间进行比较。值得注意的是，约瑟夫计划原则上将导致更大的竖向再分配。

现在谈分配的另一个方面，即在养老金计划中上下两代人之间的再分配问题。这一想法在一定程度上也可能与养老金制度发展变化有联系。这种再分配究竟意味着什么呢？又是如何计算的呢？我们又不得不回到社会保险各项基本原则上去。假定我们采取用税收转移原则完全代替保险概念的观点，不再有保险缴款，不再有养老金专项税款，养老金只不过是以一般税收中支付，缴款与养老金不发生联系。为养老金提供的全部金额可以说仅仅是上下两代人之间的转移收入。所依据的一个十分明显的理由是，一切实际收入来自当前的生产。至于养老金将随同实际收入增长得多

① 《国民养老金：再分配与货币的价值》，载《牛津大学经济与统计学院学报》，1970 年，第 171 页。

些还是少些，这将由社会决定。

这个方法可以与保险原则相比较。根据保险原则，养老金被看作与缴款相联系。这里可以顺便说一下，当考虑到养老金税的真正归宿，即使深入一步来看，这个联系也是含糊不清的，但如果养老金是分级的，那么这种联系可能是必要的。如果实行这种养老金计划，上下两代人之间发生再分配则有下列两个原因：(1)根据全部缴款记录所计算的收益率在政府现收现付计划下的所得比向市场投资所得要多些；(2)缴款记录不完整的退休人可包括在一种新养老金计划中，他得到的养老金比在保险原则下的缴款所得要多些。

先谈第一种情况。政府养老金计划向未来的养老金领取者收取强制性缴款。未来的养老金领取者必须支付雇员承担的缴款，而雇主缴款通常被转嫁而形成商品价格的提高，或工人工资的降低。[①] 如果这笔费用转嫁于商品价格的话，那么，尽管这笔费用通过养老金与物价或与工资的联系将在适当时候被抵消掉，但其中一部分费用仍将由目前享受社会保险的人来承担。养老金缴款对于各个收入阶层，尤其对于个人与个人之间的影响是不大容易确定的。不过，我们可作这样一个十分简化的假设：我们所论述的人最终必须支付其本人和他的雇主所承担的缴款。于是他可能说这样的话："法律强制我从事储蓄。如果法律没有这个规定，那么，如果我愿意，我将自愿储蓄同样的金额，并从储蓄中得到利息或股息。强迫我储蓄的政府当局可能对我的储蓄付给一笔累计金额，也可能不付给。这是一项宏观经济的决策，并不能改变我被迫提供借款的事实。问题在于政府的计划向我提供的收益是否高于我自行储蓄得到的收益。如果不的话，那么请不要说，我在上下两代

① 荷兰养老金制度免除了雇主的养老金税，而依靠向雇员征收收入比例税。我认为这一做法是明智的。

人转移款项中得到的任何好处，或者说我分得了经济增长的额外成果！”

当然，这样一种观察所作的是有关我们假想中发言人所生活的社会的结构的假设，并且上述评论是从个人观点作出的。对全体养老金领取者全面地应用这一推理方式自然在分析上和统计上会有极大的困难。不过，这个方法有助于对问题作一些说明。这个方法提醒我们，如果政府养老金制度不按生活水平作适当的相应变化，那么养老金领取者从强迫储蓄中得到的实际收益率将会是负数。这正是现在即将废止的英国养老金制度中分级养老金的情况。① 显然这不是节约问题，而是窃取问题。

假定在现收现付计划下的养老金严格地按照收入的增长提取基金。这意味着有一个相当于收入增长率的养老金缴款收益率。那么，问题在于这个收入增长率究竟大于还是小于有关时期内的资金收益率。从表面上看来，在完全依据收入多少，而缴款的现收现付计划下再分配的变化是可能相当于资金收益率的。设有基金的计划常受到强烈的批评，其理由是，退休基金的提供按照发展变化是非常不够的。遗憾的是关于这方面的事实我们了解得很少。但是没有必要去强调：如果基金必须投资在固定利率的证券上，那么实际收益可能很低，还可能是负数。不过，这不是不可避免的，因为近年来债券市场情况表明，连固定利率的证券也开始预计通货膨胀的因素了。但是，固定利率证券的长时期投资当然不能预计到一个加速增长中的通货膨胀率，而当养老基金按照法律只限于作这种投资时，受益人将遭受损失。好多欧洲基金计划过去已遭通货膨胀所破坏，而为现收现付制所代替。幸亏英国养老基金并不限于作固定利率证券的投资，人们可以指望股票投资和房地产投资在一个时期提供正数收益率，连《金融时报》工业普通

① 《退休金策略》，第4节，第37页。

股股票一般也能做到这一点。收益率是否与工资增长率一样高将必然取决于整个经济中生产要素间的分配情况，当然也取决于税制结构的情况。

对于养老基金制的担忧不是毫无根据的，但可能过分了，因为这种担忧并不完全根据直至退休前夕缴款累计额收益率的经验调查，而更多地根据对现行支付中的养老金很少增长方面的了解。把这些根据区别开来是重要的。有时支付中的养老金一点也不增长，即使政府保险统计局1972年报告所记载的职业养老金年平均增长率2—3%，这也小得不足以抵消通货膨胀率。但是我们必须认真作好解释工作。假定在退休时，养老金领取者如在大学制度中那样，得到一笔整数，他就可以选择购买一项固定年金或可变年金。可变年金是可以得到的，但实际上它不受人欢迎。这可能反映投资人有点眼光短浅，或者有时反映了保险公司缺乏事业心。不过还有别的解释。在通货膨胀的国家里，固定年金的实际价值将下降，但在开始时则高于可变年金。如果固定年金产生固定利息收益，而可变年金产生不固定的股息收益，那么，在可变年金收益追上固定年金收益之前将经过很多年，而投资人真正从可变年金得到更大好处之前，则还需经过很多年。[①] 如果退休人预计将活十四年，可变年金对退休人可能不那么有吸引力。完全不同办法的收益之间的差距反映了市场上多种多样的因素作用。我们可以设想，这一差距将比完全听任老年人自行决定的要大得多。在对待养老金问题上无疑地存在着很多保守思想，适应通货膨胀状况的思想准备显然还是不足的，很多退休人因而遭到困难。但是可能有这样的特殊情况，一个善于经营的养老基金组织不会经营象有时所设想的那样倒霉的买卖。再者，如果基金计划存在着严重

① 例如，1972年8月一笔投资资金的股息必须在五年内按年率30%左右才能提供统一公债立即提供的收益。

的缺点，那么负责提供基金的政府在一定时候不得不考虑发行某种形式的指数制债券。[1] 这显然与建议中的政府准备金计划的前途有关。(我认为，邮局和储蓄银行至少在某一规定额度内已经承办大量的指数制小额个人储蓄。)如果养老基金组织能够得到指数制证券，它就有可能在经营证券投资安排中排除了一个很大的不利条件，它就能保证做到：维护养老金权利，对抗通货膨胀。

不过，我们发现，基金制和现收现付制两者不同的优缺点还需分别联系到第二个问题来进行评价。这是关于"总括"那些没有全部缴款记录的人的问题。这个问题与英国新养老金计划的关系是明显的。因为政府的意图是，新的基本养老金由行业部门计划或提议中的政府准备金计划所提供的分级养老金来补充。很多人固然已经享受当前行业部门辅助性养老计划下的大量补助，但是其他不少人只有很少或者没有这种补助。新办法将规定最低缴款额以筹集总的承付额，但还要过一个很长时间，这一办法才能全面实施。例如，要过四十四年之后才能按照政府准备金计划付出足额的养老金。在同一时期内参加私营养老基金计划的人有时可能会好些，因为私营养老金组织的经营常有一定程度的灵活性，但等待时间仍将很长。克罗斯曼计划是一种混合制度，但即使根据这个制度，支付足额养老金的等待时间也将为二十年。

因此，当然会有人提问，实施已很久的基本养老金现收现付原则是否也应用于第二级辅助性养老金。我们是不是要仿照法国那样，建立几个不设基金的行业养老金联合会，而且如果不能做到全面"总括"的程度，至少要向这个方向努力，继续进行安排？初看起

① 布查南教授建议：美国政府整个养老金制度应当依靠债券来维护，债券收益率应相当于工资增长率和联邦政府公债收益率，这两者中较高的一种收益率；养老基金如仍不足，即由一般税收来弥补解决。(詹姆斯·M.布查南：《增长中经济的社会保险：一个激进的改革建议》，载《国民税收杂志》，1968年。再参阅A.R.普雷斯特：《增长中经济的社会保险……》，载《国民税收杂志》，1971年12月。)

来，这好象是两代人之间转移收入的明显例子。退休人显然将得到一笔额外收入，[1] 但这是谁支付的？当然会有人提问，对于承担养老金缴款的在业一代人来说，这种安排是否能不增加他们的负担。能肯定不增加吗？因为这正是萨缪尔森教授在提到"社会保险的矛盾"时心中所想的事。[2] 假定他们被迫缴款的金额是立即递交给老年人的。缴款人对积累基金必须支付的金额并未增加，而退休人却立即受益。资金确实并不积累起来用于现在缴款人的将来福利上，但他们可以依次指望在现收现付制下从下一代在业人员那里得到养老金。可以引用萨缪尔森的话："让人类采用霍布斯—卢梭的社会协议。在该协议中，如果年青人今天赡养着老年人，他们自己也将得到退休赡养的保证，他们的退休赡养将从尚未出生的人所开的期票中得到担保。"[3] 法国和西德差不多常有同样的说法，两国人民常把现收现付养老金制度看作建立在"上下两代人团结"基础上的。我们可以设想，开始实行老年养老金制度时就作了这种社会协议。一旦老年养老金制度真的被废止，那么，最后一代缴款人将遭受损失，但这是无须过多忧虑的事。[4]

这个论点很吸引人，但并不是制定政策的合适依据。第一个反对意见来自那些过去向辅助性养老金计划缴款的人，他们见到

---

① 参阅普雷斯特教授对克罗斯曼计划的批评：《国民养老基金的一些再分配问题》，载《三家银行评论》，1970年6月。

② 《一个精确的消费信贷利息模式带有或不带有社会的货币手段》，载《政治经济学杂志》，1958年12月，第479—480页。也可参阅亨利·阿伦：《社会保险的矛盾》，载《加拿大经济学与政治科学杂志》，1966年8月；约翰·O.布莱克本：《社会保险的矛盾：一个评论》，载《加拿大经济学和政治科学杂志》，1967年8月；乔治·A.比晓普：《社会保险未来资金融通问题》，载《老年人收入保险》，华盛顿美国国会联合经济委员会，1967年。

③ 上述引文第479—480页。

④ 或者如奥诺勒托·卡斯特利诺所说的："也许我们可以说，负担强加于最后一代人，即退休制度废止或世纪末日到来时在业的一代人！"《国家财政》，1971年，第465页。

其他不曾缴款的人同时得到与他们同样多的退休权益时，将认为这件事不公平而提出异议。作为答复，可以向他们指出，过去缴款中雇主承担的部分，即使这些缴款是在私人安排下办理的，可能大部分已由广大社会所承担，在这种情况下，至少作为"总括"这一局部性措施，将不存在不公平的问题。第二个反对意见是布查南教授所提出的，他说，萨缪尔森所提到的社会协议有可能被否定，而养老基金却提供了一定的保证。① 我想，这不是一个完全令人信服的论点，因为如果社会协议可以撕毁，那么养老基金也可以没收。② 严重得多的是第三个反对意见，这是有关对储蓄与投资的影响的意见。这个意见似乎超出了萨缪尔森教授的显然排除了耐用品的消费信贷的分析。撇开这一特殊的假定，那么，在这个分析基础上显然不可能作出设有基金制与现收现付制之间的选择，而必须同时重视更加广泛的宏观经济的分析。养老金实际上是从当前生产中得到的转移款项；但当前生产水平本身不能作为已定的，而可能为资助养老金的方式所影响。如果必须提供同样数额的储蓄，那么就需要在一些其他方面削减消费以抵消养老金税的当前支出。好象我们处于某种进退两难的境地，既想总括支付养老金，又想通过资金的提供来提高储蓄额。这里可以顺便指出，有着差不多相同的计划和目的的荷兰人也遇到几乎同样的难题。幸亏在作数量计算时，这个难题有时看来还不太可怕。一定数量的不设基金的"总括"养老金不致于损害设有基金的养老金的全部安排。我们甚至可以考虑如瑞典人所设计的那种三级养老金结构：即实行政府统一率养老金，而补充以政府的部分设有基金的分级养老金，再加上行业部门养老金。对于那些不享受辅助性分级养老金，

① 同上。

② 显然，依靠积累起来的基金比依靠年度预算优越。但是，由税金来担保养老补助支付的计划可以提供一定程度的自主权，于是人们从现收现付制中也能得到一定的保障。这是维护"社会保险"原则的一个主要的实际理由。

或者享受的数额很小的人，除了基本养老金之外，再给予临时性补助。可以想象到，作为一笔额外负担，这种补助的数额是不会大的。不过，原则上在实行全部设有基金制或部分设有基金制的条件尚未完全成熟时，这是处理养老金权利不平衡问题的一个方法。

这些都是很复杂的问题，并且还只是复杂问题的开始。因为我们也需要计算各种养老金安排对储蓄的实际影响，并进一步估量不同数量的储蓄对于有效需求、工业效率等的可能影响。当然，这将要求任何一个国家坚决运用应用经济学，当然也需要对其他国家进行比较性研究。英国现在当然也是参加研究增长理论的一个国家。人们会由于作为参加增长理论研究的一个伙伴而高兴。否则人们可能象科尔里奇所描述在寂寞道路上的旅行者那样，旅行者

一拐了弯就向前走，
　　决不再回头；
因为他知道，
　　后面紧跟着魔鬼。

我已经尽可能谈一点经济增长对养老金的影响，但在结束时不想再多谈养老金对经济增长的影响。

附　　录

第一部分

先看个别养老金领取者的经济状况，而养老金领取者作为一个集体则放在第二部分中去考察。这位养老金领取者以前正好是1月1日开始工作的，过了四十六年以后在12月31日退休。退休后预期将再活十四年。

C　代表到了退休时这个人缴款的总值。

e　他的年收入额。

k　缴款率百分数(雇主和受雇人缴款合计数)。

g　收入年增长率。

r　缴款额的年收益率。

为简便计，假定上述各个参数是固定不变的。

则有：

$$C=ke_1(1+r)^{45}+ke_1(1+g)(1+r)^{44}+\cdots\cdots+ke_1(1+g)^{45}$$

$$=ke_1(1+r)^{45}\left[1+\frac{1+g}{1+r}+\frac{(1+g)^2}{(1+r)^2}+\cdots\cdots\frac{(1+g)^{45}}{(1+r)^{45}}\right]$$

$$=ke_1(1+r)^{45}\left[\frac{1-\left(\frac{1+g}{1+r}\right)^{46}}{1-\frac{1+g}{1+r}}\right] \qquad (1)$$

设：

V　代表退休日期养老金现值。

p　第一年养老金收入，

m　养老金年变化率。

d　用于计算养老金现值的贴现年利息率。

l_n　退休后至少收入几年的可能性。

再作一个相当简略的假定：养老金每年年初付给，因为这一假定简化了论点的提出，而不致于过多地增加数字的计算。

则有：

$$V=l_1p+l_2p(1+m)(1+d)^{-1}+\cdots\cdots l_np(1+m)^{n-1}(1+d)^{-(n-1)}$$

如果能列示 l_1，l_2，l_3……的系列为一简单的数学模型，这个系列就可以概括起来，不过，据了解，这一点是做不到的。① 不过，有必要确定年金，好象已确切知道养老金领取者将再活十四年一样。

则有：

---

① 对于这一点，我谨向考陶尔兹养老基金组织经理J. C. 康沃尔先生表示谢意。

$$V = p + p(1+m)(1+d)^{-1} + \cdots\cdots + p(1+m)^{13}(1+d)^{-13}$$

$$= p\left[\frac{1-\left(\frac{1+m}{1+d}\right)^{14}}{1-\frac{1+m}{1+d}}\right] \quad (2)$$

为简化计，假定 g, r, m 和 d 均固定不变。

今假设 C＝V。初期收入与收入增长率为不同的变量，但对于公式的其他各项可以作各种假设，使应变量的作用按照所作的特别假设自动适应这一或那一情况。

若 k、p、m 和 d 为已知，则 r 成为应变量。r 是这样一个收益率，依照这个率所作的缴款必须绝对地增长，从而使缴款的累计数值与退休时养老金现值相等。（这实际上是阿特金森教授所应用的一个计算程序，见前述引文。）

或者，以所有其他各项为已知，k 将成为应变量。依此类推。

但是，公式中**所有**各项都可假定为已知。例如，给 r 一个数值，把 r 看作大致与一个有良好经营的养老基金可能的资金收益率相适应，而所有其他各项的数值也可给定，或者因为这些数值已由特定养老金计划所决定（例如：k, p, m），或者因为这些数值按照经济发展的经验被认为是现实的。结果可能是，C 不再与 V 相等。养老金领取者被认为得到或多于或少于其缴款的累计价值。这就是普雷斯特在论文（见前述引文）中，以及分析老年遗族伤残协会的美国养老金的一些论文中所应用的计算程序。（例如，见科林·D. 坎贝尔：《联邦老年保险计划下的“成本—效益比率”》，载于美国国会联合经济委员会：《老年收入保险》，华盛顿，1967 年）

假设 $g=r=m$（例如，卡斯特利诺前述引文）可以简化一些分析。这一假设有时可能是任意的，但应当反映现收现付计划所需的情况，而现收现付计划是完全自给自足，不积累盈余，也不发生赤字（少量应急准备金除外），并且人口构成无变化。再假设（常不

作叙述）d 也与 g，r 和 m 相等。

则有：

$$C=46ke_1(1+g)^{45}=46ke_{46} \tag{3}$$

$$V=14p\text{（年金数确定）} \tag{4}$$

如果缴款与养老金数值相等，则：

$$46ke_{46}=14p \tag{5}$$

$$p=\frac{46}{14}ke_{46} \tag{6}$$

现在按照个别养老金领取者的观点比较一下设有基金计划和现收现付计划（以 $g=m$）。在这两种可能安排中哪一种情况使退休人的生活过得更好呢？答案显然决定于 g 大于 r，还是小于 r。这就是说，决定于收入增长率大于还是小于资金收益率。这可以从前述公式（1）中观察到。

第二部分

现在把缴款人和养老金领取者作为集体来进行考察。

设 e 为平均收入，

p 为平均养老金，

为简化计，假设

$$g=r=m=d$$

开始时也用十分简单的假设：每一年龄的人数为 q，即从 19 岁到 79 岁年龄的人人数相同，每个人都恰巧在其 79 岁生日那天死去。再假定：每一个在业年龄组的人都支付养老金税，这笔税款为养老基金收入的唯一来源。全部在业人数将为 $46q$，而全部退休人数为 $14q$。

则有：

$$14qp=ke_1(1+g)^{45}\cdot 46q$$

$$= ke_{16} 46q \quad (7)$$

$$p = \frac{46qke_{16}}{14q} \quad (8)$$

假定 q 为每一年龄组相同的人数，我们得到平均养老金公式如上。

当然每个年龄组的人数不会相同。总人口不变，年岁结构变动，q 将随 19 岁到 64 岁的人的死亡、残废和净外流人数而减少，以后将继续减少。在实际计算中当然会考虑到这些，而 k 或 p 将与上述数值不同。不过，卡斯特利诺指出，年龄组相对数的稳定性对于资金计算的稳定性是必要的。

但是，如果人口的年龄结构有变动而 k 或 p 不变的话，那么养老金组织将发生剩余或赤字。我们也必须放弃这样的假定：在在业年龄组中每个人都缴款。基金收入还可能受就业率或失业率的影响。

现收现付计划与设有全额基金计划之间的比较显然将部分地决定于平均收入增长率与积累基金的收益率的比率，部分地决定于退休人数与在业人数的比率变化。

八　是否存在着一个世界性环境危机？

尼尔·艾利夫*

人们对于世界发生环境危机的恐惧已颇为广泛，常被夸大，并引起无谓的杞忧。客观情况是，如果不严密注视局势的发展，不及时采取适当措施，那么就可能发生环境危机。在某些局部受害地区，问题已十分严重。折磨着洛杉矶盆地的光化学烟雾是众所周知的。某些由陆地包围的海运繁忙的海域，例如，地中海、波罗的海、奥斯陆湾和里海，已遭受污染。

但必须把环境保护看作一个全面性问题。就工业而言，较大和较负责的部门长期以来已在采取完善的预防措施，以避免或减少对环境的损害，并在经济许可的条件下不断地加强了预防措施。

有两个相互矛盾的观点须得到合理解决。一面是“死亡与黑暗”派，另一面是不惜代价和不受拘束的增长派。我认为，两者的主张都是站不住脚的。

罗马俱乐部今年早些日子出版的《增长的极限》一书的计算数据说明，人类社会以什么方式和由于什么原因将很快地走向灭亡，除非人类社会抛弃经济增长的偶像而改变生产方式。与《生存的行动计划》以及其他类似的著作一样，这本书的主题论述因按指数级增长的人口、工业化、资源的利用和污染所造成的生态灾难即将来临的威胁。这本书宣称，不可逆转的变化可能已经发生，要求首先立即采取果断的政治行动和社会行动来限制人口、资本投资、能

* 皇家环境污染委员会委员。大英帝国二级勋章获得者。

源和资源的利用。据称，技术方法只能推迟不可避免的灾难，而且还可能增加灾难来临时的严重性。

对立的观点同样是不现实的。这个观点认为，污染发生危害时即能加以清除。因此，污染并不是财富增长的必然产物。(这已逐渐成为很多发展中国家的看法，其中巴西更为突出。)这个看法是危险的、谬误的，它对污染的发生与令人厌恶的危险局面的暴露之间所具有的时间间隔缺乏足够的估计。当污染现象出现时，就将需很长的治理时间，实际上也很难治理。这种理论不吸取历史教训，走向极端，是危险的。污染的预防胜于治理。

1972年6月斯德哥尔摩国际会议通过决议，并不带来预料中的、工业企业家与自然资源保护论者之间的对抗，却带来富国与穷国之间的对抗，这件事是值得注意的。正如甘地夫人所说，"贫困是污染最恶劣的形式"。象美国那样的富国，有条件崇奉自然资源保护论。贫穷国家显然感到采取"国民生产总值负数增长"的态度是困难的，贫穷国家得喂养更多的饥饿人口。

事物可能并不象命运预言家企图劝诱我们的那么绝望。某些知名的权威人士相信，技术的改进将解决很多问题，市场因素将解决资源的缺乏，"人口爆炸"是一个转瞬即逝的现象。只有时间会作出说明。但我们不能等待。

不管怎样，在严格管制和放任不管之间有着中间道路，如英国的实用主义方法采取可能做到的最切合实际的手段，来限制和管制特定地区那种脱离控制就将产生危害的工业污染。皇家环境污染委员会主席埃里克·阿什比爵士指出:

"关于消除工业部门对环境的影响，我们可以做很多事情，也正在这样做。所以说在这样做，是因为各级政府注意到布莱克所称作的'细节'。英国的空气和河水比一世纪多以前更加清洁；每一吨工业品产量所造成的污染量，对于某些产品来说，已比前十年左右削减至十分之

一多些。这不能拯救文明，但赢得了一些认真思考的时间……而思想能够比较容易地变成行动。要净化默西河(可以说)有三个办法：一是减少人口，二是从河的两岸迁走工厂，三是处理污水。我们有人认为，如果采取第三种办法，我们将对未来作出非薄而有益的贡献。”

历史背景

这样或那样的污染已与人类的文明同样古老，但只是在工业革命(始于英国)后，污染才成为严重问题。在十九世纪中叶，英国可能是有史以来最大的工业污染国家。在曼彻斯特，欧韦尔河已变成小鸟能在上面行走的浮渣流。但是英国维多利亚时代工业界祖先们不都是格雷格兰德先生之流，专心致志于主要目标，而不作任何其他考虑的人物。

1830年以来，逐步产生了保护环境的重要立法和法律程序。产生过有关水道的专项污染(例如来自煤气厂的)的一些法案。1876年制定了防止河流污染的第一个全面的立法。十九世纪六十年代首次制定了有关工业空气污染的强碱法案。自从那个时候以来，我们防止污染总的发展是建立在协商精神和“最好、最实用的方法”概念上的，并有长期的立法促进新的改进。

立法的一贯性和一致性的重要意义是不会被过高估计的。向来不注意保护自然资源的一些国家如美国和日本，现在开始迫不及待地采取过于极端的措施，这是因为他们对于污染问题列入合理规划的做法缺乏历史传统。仓促的决定是有充分根据的立法的大敌，立法在很大程度上要依据过去的经验和实践。

只是在最近几年，环境状况才成为一个真正的社会问题，也成为一个国际问题。在这样情况下，1970年英国建立了皇家常务委员会，当年后些时间又成立了环境保护局。皇家常务委员会提出过三个报告。第一个报告是对污染问题连同所建议的优先考虑事

项作了全面的评论。第二个报告是有关工业的三个专门问题——关于工业废料的情报机密，新产品对环境的影响和在陆地处理有毒废料等问题。第三个报告是有关一些英国港湾和沿岸海区，即近代工业巨大发展地区以及在环境方面特别重要和敏感的地区的污染问题的研究。三个报告都谈及专门的，一般说来相当紧迫的，需要采取刻不容缓而切切实实行动的问题。这些报告提供了"详细情况"，但绝不是"微不足道"的情况。

对污染问题的态度

最近二十年来，通过应用科技方法来减少污染，连同切合实际和有充分依据的立法（常为自愿的协议）的制定，通过怀有善良意愿的人们的通力合作，以及社会各界人士日见高涨的负责精神，英国已取得了很大的进步。可以列举出很多事例。

第一个事例是废气排放已日见减少。还是让事实来说话吧。自从清洁空气法案通过以来，伦敦烟雾浓度在十年中下降了80%。二氧化硫的排放在地面已减少了40%。1958年平均可见度为一英里，目前在普通冬日，伦敦城区可见度达四英里，而在夏天则达十二至二十英里。

这主要是由于逐步地由煤改用了其他能源。把天然气当作重要燃料并更多地使用（非洲和北海的）低硫原油，将在七十年代里为解决污染问题作出重大贡献。另外，人们将有可能在燃烧原油或油的分馏以前把硫除去。

在化工生产如乙烯和氨等基本原料的生产过程中，每吨产品产生的污染量已减少了5—10个当量换算因素。在炼油工业中，炼油厂每提炼一吨原油排放的废水中的油量，已减少了10个，甚至100个当量换算因素，炼油厂整个资本支出中将近百分之十的费用化在减少空气与水的污染上。

多年来，尤其是自从用巨型油船大量运输原油以来，各国政府以及石油和海运企业一直在寻求防止石油污染海水的方法。

1964年实行的“油脚不清”装油法规定，在油船抵达目的地卸货前，除了极少量之外，冲洗油槽所得的全部残油必须保留在船上。这一方法已为世界上百分之八十左右油船队所采用。如果所有油船都采用这一方法，那么运输中的原油将只有0.006%流人海洋。

干净的空气和水

干净的空气和水的标准，已由自然资源保护协会的肯尼思·梅兰比博士很好地表述为“适于苔藓生长的空气和适于鲑鱼生活的河水”。我们还没有达到这一理想境界。不过，除了泰晤士河的情况有所好转外，提兹河(有可能成为适于鲑鱼生活的河流)和特兰特河(尽管其源头在米德兰工业区)的情况也有所好转。现在泰晤士河有五十五种鱼，而十五年前一种鱼也没有。

与矿工的环境示标灯一样，鱼类和植物等生物能够及时预报环境的恶化。环境的恶化如不加以制止，可能造成严重污染，给人类带来危害，需要巨资经过很长时间才能予以消除。再说一遍，预防胜于治疗，而这需要在世界范围内改进环境监督工作。

集体责任

但是，仅仅通过更多地利用科学技术来减少污染是不够的。还需要有政治意志，需要对重点项目作周密调查，要使社会认识到，治理污染的费用最终还得由社会来负担，最重要的是社会各阶层，包括政府、自然资源保护论者、新闻界以及公众，进行积极的合作。我们必须认识到，大家有份，人人有责。

人类污染构成生物循环的一部分，工业污染给环境带来可能

不易消失的有毒的新物质。因此，工业部门不能消极地等待社会舆论的督促。他们要设法预防问题的产生，采取主动行动来寻求解决，并使大家见到，他们正在采取行动。这就是说，他们正在很好地交流情况，愿意共同分享研究的成果，把消除污染方法按极低的价格无限制地供应给别人，保密是普及知识的大敌。因为整个社会处于危险之中，协同努力的好处是显然的。

总的说来，需要加强环境教育、加强情况报导、加强知识交流、加强学术机构和大学提供的技术的应用。最后，社会应确定准备为环境保护付费的标准。消除污染措施的费用应反映在产生污染的产品与服务的价格上，尽管"污染者必须付费"，作这样理解理由是充足的，但这句话容易误解为一种口号。教育应改革，要造就通晓保护环境的人。

斯德哥尔摩会议清楚地表明，从物质意义来讲，污染是一个世界性问题。但是，在政治上还存在着很大的分歧意见。

不过，斯德哥尔摩会议，尽管在其宣言中还存在着很多模糊不清的提法，但已取得了很大的成就：很多国家更好地了解到本国的问题，了解到本国对其他国家的影响，以及诸如需要采取世界性行动进行监督与交换情报等具体建议。联合国很可能会设立一个最高机构。我认为，英国这个国家将作出很大的贡献。

结　束　语

最后，总括地讲来，我同意世界末日派的说法，如果人口按指数增长，而我们无所作为，那将会发生灾难。但是我们不能长时期地等待拟议中的社会改革与政治改革的实现。这些改革需要好几代人的时间，其中很多既非必要，在政治上也不得人心。我们还未到达世界末日派所指出的不可挽回的地步。但是，污染只是人口增长和资源耗尽方面存在着隐患的一个现象。如果我们不对这

些事情有所作为，我们必将到达不可挽回的地步。

我们要积极行动，既要面面俱到（“细节”我已提及），又要认真突出重点。应当大大地加强国际范围的监督来决定这些行动（如斯德哥尔摩会议中所提议的）。对专项问题增拨科技和资金力量可以产生（并正在产生）显著的效果。

英国很早就应当了解污染的社会代价，因此，英国在经验上、知识上以及切合实际的法律上都能不比世界上任何其他国家差（如果不是更优越的话）。所以英国不应受吵吵嚷嚷的议员的影响从其他国家引进不好的立法。

对于人类制品进入生物界的下落问题我们需要大大加强研究。这是皇家环境保护委员会第三个报告中的建议。这个建议得到皇家学会以及其他职业团体连同深海环境学会的支持，但这件事当然必须得到世界范围的支持，因为有关环境的情报和知识必须进行世界范围的交流。这是斯德哥尔摩会议的一个提案。

皇家环境保护委员会第二个报告正确地指出，一般说来，关于污水处理的保密是一种不合时宜的行为，对工业生产弊大于利，限制了情报交流会使急需改进的行动受到阻碍。已出现一个令人欣慰的现象，很多工商企业的保密观点已经改变。关于环境污染问题，下议院在最近一次辩论中，埃尔登·格里菲思先生（环境政务次官）说道：

> “我们设法通过与工业部门以及一切有关部门进行十分细致的商谈来取消保密，做到全部公开，而我们的行动方式决不是依据会损害经济的习惯法，进行轻率的法律诉讼。”

此外，我认为，调查环境污染这一概念值得认真的研究。一个企业或一个机构让外部独立的谘询团体经常作这种调查，从长期来看，它们因能够将有限的资金与技术最恰当的运用而节省了金钱。从严格要求的观点来看，积极从事环境污染调查这件事本身

就会使工厂(以及其他部门，例如地方政府)在一个日益受到责难的领域里改善了“与公众的关系”。我并不建议法律作出这样的规定，但是我希望，这个概念将被看作明智的，并对从事这种研究的人可能是有益的。

九 经济学与生态学体系的相互关系

诺曼·李*

环境质量专题及其两个内容，即污染问题和环境保护问题，已经在今年年会的十个不同的分会中进行了讨论。很多学科正在探索所谓"环境问题"及其可能的解决办法。于是又产生一个值得注意的问题：如果这些学科可以综合起来的话，它们是否能够共同作出更大的成就，或者至少可以相互配合得更好。在生物学家和经济学家的联席会议上，值得考虑的是，这样一种学科的综合应否成为生态学体系与经济学体系之间相互关系的一个目标。

经济学家与生物学家的研究工作关系

一般说来（特别是在环境质量的领域里）经济学与生物学两个学科相互之间很少有过紧密的联系。这种紧密联系过去曾为经济学家所忽视，人们猜想，主要因为经济学家有一种十分机械的专业分工观点，而生物学家则带着怀疑的眼光来看待这种联系，理由即将在下面述及。

有关经济科学的界限这一狭隘观点使经济学家减少了对经济学中作为"已存在"事物的注意力，减少了对其他科技学科的注意力。但这种注意力对于保证充分了解"已存在"事物是必要的，以免在应用时发生曲解或过于简单化，并在其他学科知识进化时得到提高。还在不久之前，经济学家把空气作为自由取用的物质的

* 曼彻斯特大学污染研究室主任。

例子，这就意味着空气污染并不具有经济价值的问题。

"在外部世界中，有一些物品数量如此丰富，使用其一定数量于一个目的并不影响使用其他数量于其他的目的。例如，我们所呼吸的空气即是这样的一种'自由取用'的商品。"①

对学科之间联系有关的问题的忽视也会导致"已存在"事物具有不适合经济学家使用的成分。当顾客不愿明确地表明需求时，这一情况也就发生了。目前发现受到忽视的领域是在经济上对污染损害的估计，有关这方面物质损害的情况资料在经济估量上很少达到最合适的程度。②

生物学家们对于经济学和经济分析的性质存在着模糊认识。他们普遍地认为，经济学学科内容就是物质生活方式和加速经济增长。有的生物学家则把经济学家看成会计人员中更趋极端的人，专心致志于节省有关控制污染或保护自然环境之类的"非生产性"费用。如果是这样的话，人们就有理由把经济学家看成环境末日的大教士。但是，更确切地(按照本文来讲，更有意义地)是根据人类利用生态系统中生物界和无生命世界的有限资源这一机制的理解，来描述经济学家的关心。更确切地说，经济学家关心的是研究符合人类社会需要的资源的开发、加工和利用。按照这种说法，在经济学家与生物学家之间显然一致性多于矛盾。

经济系统与生态系统之间的联系以及两者的共同特征

只要经济学的内容具有上述或类似的概念，那么经济系统与生态系统之间存在着密切联系也就应当清楚了。经济系统从生态系统取用资源来进行生产与消费，并将废料残渣排放到生态系统中去。正是这样，人类的行为与任何其他生物完全一样。其差别

① L.C.罗宾：《论经济科学的性质与意义》，伦敦麦克米伦，1946年。

② 计划分析小组：《关于英国空气污染的经济与技术的估量》，伦敦英国文书局，1972年。

只在于取用资源与排除废料活动的规模有所不同，以及决定取用资源与排除废料的数量和方式的复杂程度有所不同而已。对于人类取用资源与排除废料活动，生态系统反应方式可能跟生态系统本身同样地复杂，但可能引起进一步(短期的或长期的)后果，使人类将来从生态系统那里取用资源受到明显的物质上的限制。有适应能力的经济系统本身即会对局势作出反应，改变取用资源或排除废料的方式，对整个生态系统引起进一步的后果。

正是这种联系与相互影响为过去的研究所忽视。乔奇斯库一罗根提出一个值得注意的想法：经济学家忽视这一重要领域可能因借鉴经典力学的思想方法而受到影响。

> "在这个表述中，经济过程既不产生环境的性质的变化，也不为所处环境性质变化所影响。经济过程为一种与外部隔绝、自成系统以及与历史无关的过程，一种既无外流，又无内流，在生产与消费之间自行循环的过程……如果我们为了对这一局面作清晰描述而要使用一个标题口号的话，那么，大多数经济思想把经济过程看作一种与自然界'不相往来'的过程。"①

正因为经济系统与生态系统之间相互联系本来就是重要的，因此在研究环境质量中加强对经济系统和生态系统的观察之间的联系，并加强观察两个系统之间相互影响是会有好处的。在这样做的时候，能够清楚地确定这两个系统的研究方式中存在着很多相似之处，就进一步统一了生物学家与经济学家对这一共同课题的兴趣。

经济与生态两个系统的研究关系到许多相关部分的整体。在经济系统方面，各部分的关联主要通过涉及货币流通的买卖活动而建立起来的，而在生态系统方面，这一关联则依靠能量流与食品流。在经济系统方面，相互依存性极大，因而在经济系统中两个部

① N.乔奇斯库一罗根：《平均信息量规律与经济加工处理》，美国哈佛大学出版社，1971年。

分买卖条款的改变(例如，价格的变动)可以引起整个经济系统很多其他部分的连锁反应。同样地，能量流与食品流的改变能对原来受影响的物种以外的其他物种或者只有极少关联的物种产生连锁反应。

经济与生态两个系统的分析通常是在不同的综合程度或明细程度上进行的。两者情况都是，所研究的系统越小，说明就越详细和真实可靠，但有一个限度，即这个系统也就越开放，越易受外因造成的变化因素的影响。较大的系统是比较封闭的(因而产生了太空船概念①)，存在着说明粗略不细的缺点。

在两个系统的研究中平衡概念占有重要位置，不过，平衡概念的确切意义在两个系统中仍有争论之点。平衡系统的特点是协同静止的机制，通常称作制止摆动的牵制与平衡(或叫做作用力与反作用力)。这样，一个物种总量的增长将必然产生反作用，把物种总量稳定在原来的或新的水平上。同样地，因供求不平衡而产生的价格上涨将促使购买力缩减或供应的增长以回复到供求的平衡。

但是，在经济与生态两个系统中，平衡是在一个范围内的平衡，而不是在一点上的平衡；在长时间内，这一平衡范围会发生改变(动态的平衡)；在某种情况下，这一反馈平衡作用可能不发生(或者发生不够迅速，或不够明显②)。

经济系统和生态系统的适应性

不是过于机械地坚持平衡概念(连同其必然含有秩序与稳定之意)，而是根据有关系统中顺利而迅速的适应性来承认环境的连续性，可能更有用处。如果没有顺利而迅速的适应性，就会发生经

① K. E. 博尔丁：《未来太空船地球的经济学》，载《经济增长中的环境质量》(华盛顿未来资源出版社)1966年。

② J. 兰德斯：《废渣产生动态学》，马萨诸塞州麻省理工学院，1971年。

济"危机"和生态"危机"。

因此，适应性概念是考察经济系统与生态系统的相互作用以及所达到的环境质量水平的中心内容。在讨论这两个系统适应彼此变化所发表的观点中出现了两个极端的倾向。一个极端观点是，外因决定的人口和按人口平均收入的增长，在将来一定时刻将发生极高的资源开发率与废料排除率，以致将不可避免地发生生态系统的崩溃。这一类型思想常见于所谓"末日预言家"的著作中。①

在这里因果关系的表述过程是非常简单的。在表述过程中，外因决定经济系统中的生产增长将必然导致生态系统的危机，这一危机反过来又对经济福利产生不利的影响。这种思想方式主要依据的是把经济系统看作一个不吸取教训、没有适应性的机制，也差不多必然意味着生态系统低度的适应性。

另一个极端的观点是，关于没有市场缺陷的、高度理想的经济系统所具有的适应性。在这样一个系统中人们对于自己现在和将来的行动所产生生态上后果具备着完整的知识，人们对于自己当前开发资源与排除废料的活动有着一种长期的而不是短期的观点，人们能够通过明智地行使财产所有权并结合废料的处理来限制社会费用，这些费用一开始就进行公平的分担。②人们认为，在这些条件下，消息灵通、有远见和有良好组织的社会，在当前的经济活动中将会自行注意到最后通过生态系统发生影响。因此，经济系统与生态系统之间和谐一致的联系就会自然而然地建立起来和保持下去。

问题在于经济的这个世外桃源并不存在，连近似这一理想的境界也绝不可能达到。我们遇到的是某种中间状态的系统，情报

① D.H.梅多斯、D.L.梅多斯、J.兰德斯、W.W.贝伦斯：《增长的极限》，伦敦地球岛出版社，1972年。

② A.V.尼斯与B.T.鲍尔：《管理水的质量》巴尔的摩霍普金斯出版社，1966年。

既不灵通，也不完全闭塞不通，既不随机适应，又不完全僵硬不变。遗憾的是，中间状态的系统常常比理论上极限的事例在性质上更加复杂，因此人们常常不能很快地知道，经济系统需作哪些改变才能使其与生态系统的联系更加融洽一致。现在需要经济学家和生物学家进行共同研究探讨的正是这种更为现实的中间状态的经济系统与生态系统之间的共同问题。

经济学与生态学需作共同研究的领域

为了提高对经济学与生态学之间共同问题的认识，一个常用的方法是扩大经济模式以包括经济学和生态学有着共同联系的污染影响。这一类研究中少数几个由经济学家进行过。该类研究大多采取标准的投入产出模式的延伸式，其中废料就成为各种工业的“产出”。[①] 除了投入产出法本身固有的限制性假设经常所产生的问题之外，这类研究还有很多问题。有关工业产出废料的资料很不完备，尽管情况有所好转，而适合构成这类分析的废料处理进入和通过生态系统产生后果的知识则非常缺乏。不过，尽管需要谨慎估算这种模式的当前可行性价值，但看来这是经济学家、生物学家，可能还有技术人员有必要进行共同研究的领域。

有必要作更多了解的第二个有关领域，是在经济增长相当迅速的情况下，经济系统和生态系统相互作用的性质。用更加通俗的语言来讲，人口增长已被看作对环境质量的一个长期性的主要威胁。[②] 但是，在发达国家里，人口增长率大大低于按人口平均的生产增长率，表现出一些自动调节作用，而在按人口平均收入中这一自动调节作用却还不明显。

---

① P.A.维克托:《污染:经济与环境》,伦敦阿伦与恩文出版社,1972年。

② P.R.埃里奇与A.H.埃里奇:《人口、资源和环境》,旧金山W.H.弗里曼出版社,1972年。

但很少了解按人口平均的生产不断增长的机制，很少了解这个机制是否包含着一种自动调节性质的因素(例如，对收入绝对数水平的变化或环境质量变化的反应)。对相反制约关系的了解也同样不够，即经济增长对污染水平和资源保护的影响。①已知一个固定的再循环因素，经济增长的发展将同时发生废料生产的发展。不过，据说，在一个迅速发展的经济中，增加对废料的处理的投资是比较容易办到的(可能是因为有制度规定的缘故)。因此，可以想见，在经济增长的一定过程中，对生态影响可以降下来。另一方面，再循环不可能在这一过程的时间里保持不变，因而在经济增长的条件下，再循环机制及其对污染水平与资源保护的意义需作一些说明。

说明这些不同的关系必需的一个内容是，经济学家和生物学家采取联合行动来发展新的生态经济增长模式和生态经济稳定模式，这些模式与经济科学更经常有联系的那些传统的经济增长模式和经济稳定模式有着很大的不同。出自这种想法的一个派生想法可能是要发展其他福利措施，这些措施不仅包括收入因素，也包括与该收入的产生和消费有关的非市场费用。②另一个派生出来的想法是要发展长期福利的概念，这种长期福利要建立在例如保护生态系统类族的质上，而不是建立在尽量扩大其进入经济系统的量上。③

需作联合研究的第三个领域是估计污染的损害。(这对于环境问题是根本性的，因为不能确定污染损害的社会费用是经济系统与生态系统不能协调一致的原因之一。)生物学科和经济学科分

① N. 李和P.J.R.W. 桑德斯:《污染作为财富与人口增长的一个函数》，载P.R.考克斯与J.皮尔所编:《人口与污染》，伦敦学术出版社，1972年。

② M.安布拉莫维茨:《国民收入与生产长期趋势的福利意义》，载M.安布拉莫维茨等:《经济资源的分配》，斯坦福大学出版社，1958年。

③ K.E.博尔丁:《收入与福利》，载《经济研究评论》1949—1950年，第17号，第77—86页。

头进行估计工作所遇到的困难可以清楚地说明联合研究的必要性。生物科学对损害估计所存在的困难是：很多情况说明，物质损坏不能用作损害发生的可靠指标。例如，对于某些农业与园艺作物来说，其外表受到腐蚀或改变可能只有很小的损坏，但对消费者接受方面来讲可能造成了彻底的损害。同样的情况适用于物品玷污，物品外观的损害大于长期性损坏。环境噪音程度与很多种类的嗅味，除了极少数情况外，对人类不会造成物质损坏，尽管噪音与嗅味可以给人很大的烦恼。损坏与损害之所以有区别，因为对于损坏来说，衡量标准一般是物理的(或化学的)，而对损害来说，衡量标准是人类对污染的表现或污染的后果怀有恶感的反应(反效用)。由于污染管理所据以考虑的是反效用，而不仅仅是物质损坏，因此，估计损坏的技术对于政策目的是不够的。

为了克服上述困难，人们曾作过很大的努力，按照经济意义来估计污染的损害。[1]但是，除了这个估计方法中的假设所产生的问题之外，[2]由于不正确地解释手边所有的这种物质损坏资料，还可能产生其他问题。更精确的损害估计方法常使用多重回归法，按照不同的污染水平来说明财产价值的变化、旅游人数、死亡与发病的费用、粉刷与清洁费用等。上述变化产生的原因常多种多样，不真正懂得起作用的其他物理的或生物的原因，而孤立地看待污染影响，将使人们得出十分错误的结论。

结 束 语

在这次两个学科联合会议上作为第一篇论文的主要目的是要

① 英国的例子，见《水的污染管理制度》，载《特兰特河研究计划》，诺丁汉水污染控制学会，1971 年；《伦敦第三机场场址选择委员会》，载《论文与记录汇编》，伦敦英国文书局，第 7 卷，第二十章，1970 年；美国的例子，见《环境质量委员会》，载《第二年报》，华盛顿美国政府印刷局，1971 年。

② E.J.米香：《福利经济学》，纽约兰登书屋，1969 年。

使人们将注意力集中于经济学家与生物学家对于环境质量问题共同研究的兴趣上面，集中于联合研究的必要性上面，以提高生态系统与经济系统之间相互作用。联合必要性一旦为更多的人所认识，非正式合作就可取得很大的成就，但是，此外，应当鼓励对环境研究感兴趣的研究机构和大学来发展本文论述的研究内容所需的力量。

十　水的污染

D. J. 金纳斯利*

在这次水的污染问题会议上，请不要根据实验室实验或第三次过滤，而要根据河流的实际情况来思考问题。不论男女老幼，每个人过去和现在都很迷恋河流的许多美丽景色，因而常常小看了一个怪事，即河流同样也是处理废料的一个非常有效的手段。更令人惊奇的是，河流而且还供应水，供食用的鱼，灌溉庄稼，提供低摩擦的运输手段和发电的能源；现在更利用一切新技术，使世界各地的河流将继续为上述各项目的服务。

河流的不同用途兼容并存说明了这次讨论一个必要的起点：废料投入河流这件事本身并不构成水的污染。因此，我认为联合国粮食与农业组织以及其他机构所提出的那种定义是合理的、恰当的，即污染是人类产生的废料及其他物质已达到这样的规模，以致已损害生活所需的资源，危害人的健康，影响包括鱼类在内的水生物的生存，损害生活用水的质量以及降低环境条件。①

再者，因处理过多的废料而产生污染，并不如有些人要我们相信的那样，是最近几代人特别要承担的一种现代罪恶。饮水传染疾病的发生是较早时期污染的充分证明。事实上，当时的污染阻止了人口的增长，污染下降有助于人口的上升。这一点在当今争论中没有得到应有的注意。

关于河流知识的发展，人们懂得把河流看作生态系统（生物学

* 河流管理协会秘书。

① 《食品与农业状况》，罗马联合国食品与农业组织，1971年。

家对此特别关心），这显然还是近代的事。人们可能早已知道，河流实际上不仅是某种程度上长期运行的运输带，而且还具有一定的自行净化的潜在能力。现在我们知道，这一过程是如何运转的，并且部分根据理论，部分则不幸地根据痛苦的经验，我们更多地了解这一过程的限度及其发展趋向，超越这个限度将走向反面，将反而产生积累性腐败作用。

我希望，如果我对此不作详细叙述，生物学家也不会认为受到忽视。我从一位同行处借得第 10—1 表，即污染主要后果表。该表列示了应考虑的内容范围。测量、估价和确定范围已变得越来越复杂。从基本条件来看，还要考虑温度，从冷却水排放的意义来理解，人们常把温度说成热的污染。在一定范围内，温度是无害的，甚至还可能有好处，例如，某种鸟类出现于水面主要是受到与一般的热量效应有关的季节性因素的影响。

第 10—1 表　污染的后果

水的污染后果可分为下列几种：

（1）物理性后果，例如：出现油层、去污剂泡沫、浓的混浊或变色、冷却水排放所产生不正常的高水温。

（2）发生生物衰变的有机物质耗氧效果。污水以及来自食品工业和农业生产中排放的废液含有悬浮液和溶液的残留有机物质，成为腐败微生物的食物。微生物的呼吸可以耗尽溶解在河水中的氧和从空气中溶解得来的氧。如果缺乏溶解的氧，河水将因硫化物的分解而腐败，变得既难看又难闻，没有鱼类和其他以氧为生的动物群，产生厌氧微生物状态的有机物质衰变率将大大降低。氨的氧化而成为硝酸盐也消耗氧，但当溶解氧浓度下降至每公斤溶液 1 毫克以下时，也可逆转使硝酸盐分解产生氮气。在溶解氧达到饱和状态的 30 %（在摄氏 10 度左右溶解氧的浓度每公升溶

液为3毫克)时,大多数鱼类生命将在短时间内受到窒息。

(3) 氰化物、苯酚、重金属、氨、杀虫剂等对于鱼类及其他水生动物群具有十分有毒的作用。这一作用随着水温、溶解氧浓度以及有无含毒化合物而不同。

(4) 象有机氯和其他杀虫剂之类不会衰变的综合物质的成分通过水生食物链削弱了鱼类,并毒害了食鱼动物。

(5) 加入水中的氯化物和硫化物的矿化作用以及进入江河的粪便、家用合成洗涤剂和陆地排出污水的硝酸和磷酸化合物的异序同晶化特性。

(6) 处理公共供水中的低浓度苯酚、香精油和某些矿质油所产生的异味臭气的作用。

(7) 在公共供水中存在着可能有害化合物残余,这些化合物残余在普通自来水厂净化过程中不能清除。

(8) 在公共供水中因雨季下水道泛滥而发生粪便细菌数大量迅速增加。

(引自《水的污染预防》,理科学士、皇家化学学会会员、泰晤士河保护局净水长官休·菲什于1970年9月18日向萨里大学提供的论文)

经济学家可以清楚地看到,河流自行净化功能给人们带来好处同时也带来害处。如果我们考虑,废料的处理因数量不大,通过扩散和稀释,实际上对河流的其他用途没有影响,并不降低河流适应人类生活用途的条件,那么,我们可以说,这样使用河流一点也不耗用掉经济资源。对于使用河流的人来说,按照行话,那只是一种外部经济,并不给社会造成负担。因而河流就不会列入经济分析经常涉及的内容,除非可能作为河岸土地地价的一个因素。

这件事的害处在于:只看到这一好处是可以免费得到,个人与团体就很难接受河流的使用或效用有限度的说法,主要地只觉得

继续免费使用有限度罢了。一旦使用河流要化费用，问题就变得严重起来。这个费用将按“波浪起伏”不平的方式逐步增长。河流变得不适用于某种新方法供水时，其所化费用至少和建立一个新的处理工厂相等，或者更多一点和建造一个新储水池来提供新水源的费用相等，而这就需要五至十年建造时间和储水时间，还要化去大量费用。

经济学家可能认为，他必须带着形状相当不规则的社会损害曲线图跑到这里来，但他不能指望他的意见会到欢迎或立即得到采纳。废料排除量既已达到令人难以容忍的程度，那末平等对待一切废料的排除本来是合理的，但在政治上却不相宜，如英国法律规定了控制新发生的废料排除，对原已存在的废料排除却拖延着，不作同样的控制。俗话说，“致命一击”，“后悔莫及”，可是人们在任何情况下显然不愿相信，最后一击真会造成俗话所说的严重后果，尽管在很多情况已经常出现不少后悔莫及的事。但是河流污染管理的目的正是要对一种行为确定一个范围，并坚持下去。只有在一定范围内人类使用河流的行为才合乎生态要求和社会需要。

河水流动的影响

也有一些自然因素使污染可容忍限度在实际上难以保持下去，其中有些自然因素，连生物学家也无能为力。首先是河流的直线性。在人类使用河流的早期阶段，河流的直线性使得人们给予河流的影响，广泛扩散，而当人们对河流作更加有组织的使用以后，问题就来了。

居于河流上游的城镇在使用和提取干净水方面享有最优越的条件，并有把握把污水排放掉。居于下游的城镇只能听凭上游使用所已造成的条件来使用河流。这不仅在协调政策上发生困难，例如，上游城镇要排放废料和下游城镇要求在可处理的条件下提

取到清水。而且常常连收集河流资料也成为外交上一项重大行动，尤其是流经别国领土或形成国界的大河流。为了精确检验进入国境的河水质量，荷兰人在靠近西德与荷兰边界的莱茵河上正在建筑一个浮游实验室。

莱茵河与有些河流不同，尤其与季节风国家的河流不同，那些河流旱季与雨季的水量相差高达五百倍，而莱茵河水量却相当稳定，最高与最低的流量相差约二十倍。但是，即使在这样条件下，莱茵河流量的季节性差别，仍是使污染限量的估算和遵守变得复杂化的另一个重要因素。在平均流量至高流量季节里，对于依靠它生活的二千万人口来说，莱茵河是相当优良的新鲜水源。但在低流量季节里，水质变得非常恶劣，连最先进的净化方法也无法生产出可饮用的水。

城市不断发展的一个后果是，土地覆盖坚硬层越多，水的流失越快，造成河水流量差别更大。因水的流失带往河中的废料也能增加污染，尤其是暴雨泛滥使老的下水道同时排泄正常的水和污水。

河水流量与污染之间的关系需要河流工程师以及关心河水质量的生物学家和化学家进行共同努力。河流疏浚与防汛的管理不能与河水质量管理明确地或断然地划分开。我在后面将谈到：当利用调节水量的水库平衡河水流量的调节计划显得重要时，河流疏浚管理与水质管理之间的联系也就更有必要加强。

正因为有必要对河流进行综合利用，并对河流整个上下游和整个集水量进行考虑，才导致了英国及其他江河流域国家不再考虑局部的国界而更多地考虑自然的条件。对于国际性的大河，也要设法建立联合委员会促使这些河流整个上下游的管理相互配合。随着河流在国防上重要性的下降以及污染的增加，长期形成的用河流作国境线的习惯最后显得是一个缺点了。因此，从这个意义

上讲，一个岛屿国家具有很大的有利条件，至少我们知道，我们必须处理的河流污染问题是我们自己的事。

维多利亚时代的人对其他水源的利用

规模巨大的水利工程，包括长距离沟渠输水工程，其首创工作当然至少可以上溯到罗马时代，而维多利亚时代的人所建的巨大工程与英国当前水利工程的关系则更为密切。从某种意义上讲，在过去一百年来的大部分时间里，英国人在水利方面的活动所依据的是维多利亚时代的人的知识。现在英国人感到有必要进行改革，其部分原因是，他们如再按照维多利亚时代的人那样去寻找和利用日见分散的淡水供应来源，那就不明智了。

当维多利亚时代的人为发展中的工业城市铺设水道时，他们将污水排入河道。这导致他们越来越依赖更多的地下水源和远地水库以增加水的供应。因而污染最严重的河流所流经的城市如曼彻斯特和伯明翰，终于不得不从湖泊地区和中威尔士等这样遥远的地区引来淡水。或许维多利亚时代的人所强调的"卫生"，在今天看来只反映对个人或局部地区清洁的特殊关心，而从英国很多河流来讲，说"一个城市的清洁卫生变成另一个城市的污染"，并不算过分。

维多利亚时代的人并不完全知道这一点。至于伦敦，由于是首都，或许因为伦敦规模庞大，并处于河流下游，于是在 1887 年设立了泰晤士河保护局，并向雷丁和牛津等城市施加巨大的政治影响，要求这些城市的污水不致于妨碍伦敦从泰晤士河取得大部分饮用水，正如伦敦目前还在这样做的一样。但其他地方，则尽管法律已经制定，还是很少做到，或者根本没有做到。

这不是偶然出于缺少讨论的原因。维多利亚时代的人让皇家委员会与公众为这件事进行辩论，其规模之大值得引起任何认为

英国现在各种委员会众多是当代恶习的人的注意。事实上当时他们不仅有现代英国人那样的辩论，而且在很多情况下，那些想维持现状，只做些狭隘地对当地有利的事情的人，差不多持有与当今人们所听到的反对用水改革建议的同样的论点。阿萨·布里格斯提及这里莱斯特的“经济党”与改良者之间的争论，并引证其他例子，即当地居民自己不愿采取任何行动，而且强烈地反对管理委员会打算实行稍微扩大一些的领导或管理。[①] 我们必须考虑的全部水文循环问题现在仍旧遇到几乎不可谅解的反应。

或许连当代的专家也需要防止不为减少污染出力而采用维多利亚时代将污染转往别处的政策。新近成立的有毒废渣处理关键技术小组提出了加强内陆废料处理的新管制建议，但却很少改变或没有改变海上废料处理松弛而软弱的监督。[②] 更加严格的内陆管制非常可能的结果是促使更多的废料倾入海中。我感到非常欣慰的是，英国政府最近提出加强海上废料处理管制的提案比关键技术小组所建议的更为严格，当然还要看国会在什么时候才通过这个提案。[③]在报纸突然公布倾倒氰化物消息之后，最近迅速通过法律当然只不过是一种权宜之计。[④]

其他水源利用的现状

不过，从更广泛的角度看来，我们终于摆脱了这样一种态度，即把水源保护与废料处理多少看作两回事，因不同用途使用各部分水源，一点也不管另一部分水源会多脏。

部分原因是，实际需要迫使我们尽可能按照新的改善环境的知识改变这个态度。现在我们水的供给有三分之一来自地下水，

① 《维多利亚时代的城市》，奥德哈姆斯出版社，1963 年。

② 有毒废渣处理技术委员会报告，英国文书局，1970 年。

③ 水的污染管制论文第 1 号，环境局，1972 年 7 月。

④ 有毒废料沉积法，1972 年。

三分之一来自高地水库的供应，三分之一来自河水的提取。各种估计作出的一致看法是，到2000年全部水的供应量需增加一倍。虽然一些水的储运计划正在执行中，不能指望地下水供应量再翻一番。大量增加传统的蓄水库数目已遇到用地的困难及其他理由的强烈反对。根据简单的计算，我们必须期望从河流取得比现在大一倍多的供水量。但是，为了实现这件事，必须满足两个重要条件。

首先，必须研究更多的河流管理计划。我们不能从河流自然流量中尽量取用所需的水，否则至少在旱季将会对河流造成严重的损害。在前几十年里，无尽取用河水的政策已经使英格兰南部一些河流的过去自然全盛时期的景象衰败。此外，使用现有的或新的水库作为"加满"江河流量的调节仓库，比之从传统水库单纯供水作用，利用率要高得多。这减少了所需的水库数量。

其次，英国更多的河流必须净化并维持下去。例如，特兰特河通常已污染过多，不能提取任何饮用水，但这条河流可能提供的水量大体上相当于瓦什河河口大蓄水库。特兰特河管理处和水源委员会等机构正在利用一项复杂的数学模式以估量，特兰特河在净化达到高得多的程度时将具有的经济作用与价值。

这是把水源保护与预防污染进行一起考虑的十分艰苦的工作。冒着前后矛盾的风险，我想说（我不太敢建议），我们应当通过来自苏格兰的水管，或在缺水的海岸地区建立一连串海水淡化工厂来取得用水。我认为，这只是重复着维多利亚时代的方法，从越来越远和代价越来越高昂的来源取得淡水供应，而不是从事净化河流的工作，后一个方法对长期环境来说是一项健全得多的政策，同时在短期内又可能化费少些。

海水淡化方法也需消耗某种形式的大量能源，为此，就需要使用别的资源，而其他保护水源方法通常是避免耗用别的资源的。与

提供旅游条件的水库相比，海水淡化在改善生活环境上很少产生或不产生价值。

正因为需要采取一项真正有效的方法对河流与水的资源进行始终一贯的治理，才使英国政府的水利事业改革方式具有实际的重要意义。[①] 1974年政府打算把污水处理工作由大约1300个地方管理机构、大部分供水事业单位，以及目前管理河流及其集水处的二十九个河流管理局合并成十个地区管理局，这样一个大的改革必然会引起反对和抱怨，尤其是因为很多目前的管理局在过去一段时间里以及当时情况下工作得很好。但是，正如我已经简单地说过的那样，情况已有了变化。要在利用资源上取得最好效果已成为越来越重要的改善经济和环境条件的理由。

特别是河流管理局处理工业废液和处理由地方管理机构下水道排出的污水的那套调节"批准"程序，看来不会在主管计划当局与使用公共事业投资当局之间提供完全协调一致的结构，不会从需要承办的事业所增加的支出中取得最大的价值或进行重点投资。其次，尽管河流管理局在资源调查中做了很多工作，并且水利资源委员会利用这些调查资料设计了地区性计划，进行了选择，但在短短几年之内所有这些成为可能依据的1963年水利资源法令，在目前已表明存在着极大的局限性。该法令责成河流管理局承担环境保护和污染预防工作，但却同时设置不对水质负责的水利资源委员会。从这个意义上来说，该法令至少仍带有早期传统分别安排环境保护与污染预防的色彩。

河流污染调查

从《河流污染调查》一书中我们可以十分广泛而详尽地看到英国当前河流污染的局面以及过去政策有哪些优缺点。在河流管理

① 通函，1971年第92号，环境局，1971年12月。

局、地方管理局、工业部门和环境管理局共同努力下（该书的出版归功于这些机构），该书第一部已出版，[1]第二部正在印制中，但简短的提要已经发表。[2]在英吉利和威尔士所有每天流量达一百万加仑以上的河流，分别按照有潮汐河段和无潮汐河段所作的分析，可分为四种化学类别（见第10—2表）。生物学家也设法把化学分类与生物学分类相联系（见第10—3表）。苏格兰最近已出版了有些类似的调查报告。[3]

第10—2表 化学分类

质量标准

为了作好调查，根据化学标准，河流可分如下列几大类：

第一类　未被污染和消除了污染的河流。

第二类　水质值得怀疑和有待于改进的河流。

第三类　水质恶劣极待改进的河流。

第四类　严重污染的河流。

分类所依据的不是一个标准，而实事求是地兼顾几个标准，以求共同适应河流污染的总的概念，例如，污染排泄物数量、生化需氧量、溶解氧、混浊度、适应鱼类存活程度、受到责难程度等。有关指标可作详细说明如下：

第一类　未被污染或消除了污染的河流：

（1）不管河水成分怎样，河流上下游都没有明显污染排泄物者。

（2）凡河流虽已发生一些污染，生化需氧量少于每公升3毫克，却有足够氧气，被认为并没有大量有毒排泄物，也没有影响河

① 英吉利和威尔士河流污染调查报告，英国文书局，1971年。

② 环境管理局，第64/72号通函，1972年7月。

③ 《为了更干净的水》，英国文书局，1972年。

床状态的悬浮物质者。

(3) 凡河流在生物学上与被认作根本未受污染地区的河流大体上没有什么区别，即使生化需氧量可能稍大于每公升 3 毫克。

第二类　水质值得怀疑或有待于改进的河流:

(1) 由于生化需氧量条件而未被列入第一类，在正常的干旱夏季或任何其他正常时候，明显地减少含氧量的河流。

(2) 不考虑生化需氧量，但不能证实已发现的大量有毒排泄物是否将危害鱼类或是否能在自然过程中得到消除的河流。

(3) 收受混浊的排泄物对水的成分或河床性质发生明显影响，但对水的生物性质还未产生巨大影响的河流。

(4) 成为受人责难的河流。这些责难有一定的道理，但还不具体。

第三类　水质恶劣极待改进的河流:

(1) 根据生化需氧量的理由而未被列入第四类，在大部分时间内溶解氧不到饱和度 50% 的河流。

(2) 有时具有疑为剧毒物质的河流。

(3) 因排放悬浮物质而改变水质，但还不足以列入第四类的河流。

(4) 被认作有充分依据可以责难的河流。

第四类　严重污染的河流:

(1) 在一段情况下具有生化需氧量每公升 12 毫克或 12 毫克以上的河流。

(2) 不容鱼类存活的河流。

(3) 除特别干旱的季节外，任何时候都完全缺氧的河流。

(4) 成为恶臭发源地的河流。

(5) 河水色泽恶劣，即使忽略河流的各种用途，仅因有洗涤剂泡沫的河流就应归人这一类。

第10—3表　与化学分类有关的生物学分类

在与某些河流管理局讨论之后拟订了生物学分类的第一步，对用于各类河流的分类是否合适，必须作一定的保留。

今说明河流的分类如下：

甲类

河流中有很多种类的无脊椎动物，包括很多种类的积翅虫蛹及蜉蝣、石蚕幼虫和淡水虾。当生态条件适应鱼类生存时，人们可以从事鲑鱼、鳄鱼等鱼类的养殖和捕捞。

乙类

河流有着少量的积翅虫蛹及蜉蝣族类。石蚕幼虫和淡水虾的数量一般还相当多，无脊椎动物种类总的来说品种很多，可以有混合鱼类的大渔业。鳟鱼可能有一些，但很少。

丙类

河流有着少量较大的无脊椎动物，主要为水生等足目动物。有一些淡水虾，但石蚕幼虫和蜉蝣比较稀少。渔业经营情况中等或很差。鱼类主要有翻车鱼和鲀鱼。

丁类

较大的无脊椎动物根本不存在或仅限于极少数耐污染的种类如蚯蚓和红色幼虫。河流不能维持鱼类的生存。

河流管理局报告，必要时对于归属一个化学类的一段河流可以规定一种以上的生物学类。在作生物学资料的分析中，这样一段河流可平均分为两个或更多的生物学类。所有这些资料是有关无潮汐的河流。

除了伦敦港务局外，二十九个河流管理局对于所属区域的全部或部分情况提供了生物学资料，在总计无潮汐长度22,313英里

中总共提供了 16,532 英里的生物学资料。

下表概述了可以得到的生物学资料的范围并与化学类作了比较:

英吉利与威尔士无潮汐河流的生物学和化学分类比较表

生物学类	各种类别英里数				合计英里数
	1	2	3	4	
甲	10,241	284	20	0	10,545
乙	2,107	1,228	99	7	3,441
丙	452	554	427	183	1,616
丁	27	129	202	572	930
未分类	4,173	1,095	323	190	5,781
合计英里数	17,000	3,290	1,071	952	22,313

这样一种大量的计算必然会有一些局限性。按英里计算所有的河流百分比数字对干净的上游和常常更脏的下游提供了同一权数，从而低估了污染程度的量。化学分类易受制于一种局部判断的因素，但使用化学分类的优点在于可与早先未公布的 1958 年调查报告作些相当有根据的比较。

这种比较的明显结果表明：尽管无潮汐河流中较差的两类所占比重在两次调查中已从 12% 左右降至 9%，而有潮汐河流同样情况所占高得多的比重却没有下降，而且还有所提高。按照这些数字，政府最近关于加强控制倾入有潮汐河流排泄物的法律提案就特别受人欢迎。①

英国河流作为废料沟渠的用途可由下列情况作出说明：在英吉利和威尔士，大约占人口数 57% 的地区的污水排放入无潮汐河流，而在苏格兰，同类的数字仅 33.3%。

尽管我最近对管理制度表示过不满的意见，我也应当强调指

① 水的污染控制文件第一号，环境管理局，1972 年 7 月。

出，违反已公布的第二部分提要所列的河流管理局的规定的百分比还很高。向无潮汐河流的排放污水超出规定量54%。工业的直接排放量，不包括冷却水与矿水，则超过39%。

我希望你们很多人已读过或将阅读这个调查报告。从调查报告的大量资料中，这里选列一个经过周密选择的数字表（第10—4表）。可以想到，该表说明了全国性数字掩饰部分地区所达到的最恶劣和最良好情况的程度。前面所列五个地区，居住37%人口，有着约占调查报告所述及的无潮汐河流长度的33%，这是一个大体上“合理份额”的长度。但是，与调查记录相比，第一二两类则只占无潮汐河流长度的28%，第三类占55%，而遭受很大污染的第四类就占75%。这四类同样地存在着有潮汐河流污染长度不适当的比例。

虽然我所列示的一些地区人口密度低的数字意味着，人口密度低造成河流干净，但认为污染最严重的就是人口密度最高的地区那将是错误的。所列的英国东南部数字说明情况比前面所列五个地区好得多。

迄今人们所能够概括得出来的看法是，前面所列五个地区代表着几乎全部英国老工业地区、包括一些经济迅速增长显然已经不是当前主要问题的地区。这一情况说明，经济衰退或投资呆滞地区比那些生产设备迅速现代化的高度发展地区更没有条件来提供先进的废液处理设备。这虽不能说，经济发展治理了污染，因而把经济发展看作邪恶是错误了，但这确实说明，如果我们有清除河流污染的任务，而没有当前的经济繁荣和投资是很难进行工作的。特别是在工业生产中，废液是副产品；与保持原生产程序相比，生产程序改变时更易改变副产品。把工业废液从直接排放入河流改为向公用污水沟和污水处理工厂排放当然是另一个可能的变化。但如果污水处理工厂有能力适应污水处理量，这也不过是一种改

第10—4表　英吉利与威尔士部分河流管理局地区

1970年河流污染调查

	管理局	单位	无潮汐河流			人口		
			第一二类	第三类	第四类	单位:百万	每平方英里数	密度等级
1	特兰特	英里	1,110	171	178	5.6	1,378	4
		%	76.1	11.7	12.2			
2	约克斯	英里	3,086	111	235	4.6	873	12
		%	89.9	3.2	6.9			
3	默西与韦弗	英里	598	100	177	5.2	2,965	3
		%	68.4	11.4	20.2			
4	兰克斯	英里	777	119	104	1.6	781	13
		%	77.7	11.9	10.4			
5	格拉摩根	英里	188	87	18	1.0	1,312	5
		%	64.2	29.7	6.1			
6	英吉利与威尔士	英里	20,290	1,071	952	48.4	824	
		%	90.9	4.8	4.3			
7	1至5合计	英里	5,759	588	712	18.0		
	1至5与6之比	%	28.3	54.9	74.8	37.1		
8	伦敦港务局	英里	60	0	17	5.4	13,850	1
9	利河联合管理委员会	英里	142	18	14	1.8	3,270	2
10	泰晤士	英里	1,399	37	8	3.8	975	9
11	埃塞克斯	英里	331	32	9	2.0	1,265	6
12	查纳德	英里	291	0.4	1	0.25	153	29
13	怀河	英里	1,040	9	0.4	0.2	118	30
			有潮汐河流长度					
14	英吉利与威尔士	英里	1,281	301	209			
		%	71.5	16.8	11.7			
15	以上1至5	英里	221	139	106			
		%	47.4	29.8	22.7			

进而已。

最后，如果要求国家拨给补贴来帮助清除污染最严重地区看

来似乎是过去所造成的污染，那末我承认，我所提及的维多利亚时代所产生的河流污染，则早就流入海了。污染是由来已久的坏习惯，我们今天发生的河流污染在很大程度上是我们自己造成的。

偶然发生的污染和农业污染

当然，调查报告中所述的情况主要产生于常见的污染。但是河流管理局已越来越关心意外的偶然发生的污染。这种污染的来源之一是日见增多的装运石油及各种各样危险化学品的油槽车。石油和化学工厂主动已在车上标明载运液体的名称，也列明在溢出时应采取的措施。液体溢出将造成严重的交通中断，河流管理局在必要时总是要求民警和消防队严格防止溢出的液体流入附近的沟渠或溪流。

不过，危险性还是很大。至少有一个河流管理局曾表示，如果在附近公路上发生危险品溢出严重事故时，而提用水的入口处无法进行保护——至少不能及时进行保护——的话，那么就需及时迁移这样一个入口处。在欧洲有人提出，禁止载有危险品车辆在重要的集水区域的公路行驶。虽然车辆设计已有改进（在碰撞时防止破裂方面的改进），但防锈防腐蚀的维护仍很重要，特别是可能向其他标准更高的企业购买旧车辆的小企业尤应重视。我考虑是否对装载某些物资的车辆采取某种形式的专门登记，经常予以检查，陆路运输禁止用木箱装运大玻璃瓶。

这种保护措施当然都需费用，而且社会必须提供的保险也需费用，例如，现在正提议供水单位贮备七天的供水量，为了预防意外发生的污染造成水源中断。但是意外事故仍将不断发生，因油库不慎外溢就能产生严重后果的河岸工厂和类似场所在建筑防护墙及其他预防措施上仍有很多工作可做。一家企业为一次外溢事故而被宣判支付四十四英镑罚款和费用，因该企业不服，这案件最近

已提交上议院审议，以确定在河岸地区贮存污染物品的人究竟应当承担什么样的责任。①我感到欣慰的是，五位上议院立法议员全体对于维护宣判表示了肯定的裁决。

农场发生的污染是另外一个比过去更严重的问题。在一小块土地上集中喂养牲畜，这带来了不同于传统农业的污染，而接近于工业的污染，而且又不具备工业常有的公共排污设施。新式农民在预计可以达到的利润中必须留出可支配的费用作为防止以后污染事故之用。青贮饲料液的渗漏也是一个严重的问题。

这些发展趋向连同农药的使用和化肥的积储加浓等影响，都意味着农业已不是过去封闭式经营的农业，现在它对河流发生了更多的影响。

供水与排污的定价及有关规定

撇开意外的污染不谈，我们现在必需考虑，如何把供水的定价和收费制度用来促进符合社会要求的行动和提高资源分配效率。不过，这样做也必须考虑有关新水源的需求和水的循环利用方面的供水价格问题。

我认为，水的供应价格迅速上涨不能被当作限制用水的一种手段。据说，水只值石油价千分之一，或只有由水作为唯一原料制成商品冰的生产成本的百分之四，因而水是非常非常便宜的。同样可以说明，对于在总成本中只占很小比重的一种物品，不能指望其需求对商品价格的变动有任何明显的影响。

制度改革在收费规定方面引起的一个变化是，向民用消费者同时收取供水和排污费用。这个办法并不使水价变得更加昂贵。收取两种费用的部分理由是，在国内条件下污水的排除是与供水来源密切联系着的。其次，很显然，由于为供水提供的资金与总的

① 参阅《水的污染管理报》，第4期，环境管理局编，1972年7月。

收费是分开的(即使两种费用同时收取)，供水方面的投资就不象污水处理投资那样，在与其他服务事业在竞需预算拨款分配方面落后于其他公用事业。

修订价格或修订收费政策更重要之处在于生产上发生的污水向公共污水沟排放方面。目前经营排污工程的一千三百个管理单位所收取的费用，不论从受益地域方面或从不同种类或不同“处理”排污范围方面去看，都缺少连贯性和一致性。此外，把直接收费与向工厂和家庭收费合在一起就使人很难确定，一个特定的污水排放者是否付够了其所产生污水的全部处理费用。如果有人支付了少于应付的费用，那么，究竟谁支付了这份差额的问题，就更加弄不清楚了。

对这些收费问题加以分类是1974年后的管理部门需要优先解决的一项重点工作，这不仅涉及排污工程的经营成本与投资，并且也使企业有条件在排污工程中对部分或全部污水进行处理或再循环作出合理的和合乎社会条件的决定。如果收费制度规定，不给最大的稀释以优惠，而给分离较有害的污染物的做法以优惠，不给质量合格的污水排放以优惠，而给这些污水增加循环使用以优惠，那么，这一收费制度比用直接改变清水供应价格对于减少清水的需求很可能会产生更大的影响。供工业用和供民用的水，有这么多并没有完全耗用掉，而只是借用，并且以多少已弄脏了的水归还供再使用，这就构成了这个基本问题的一部分。

这就涉及到一个更为棘手的问题，向没有排污工程净化装置的河流直接排放污水是否应有一个收费的办法，这一收费办法应否代替现行的管理审批制度。这是贝克曼教授作过的虽然论断说服力不强而饶有兴味的大题目。[①]

---

① 作者对贝克曼教授观点的意见必须在皇家环境污染委员会第三个报告公布之前迅速起草作出。由贝克曼教授签署的皇家环境污染委员会少数派报告，尤其是在

利用有吸收污染能力的河流现在已达到构成真正消耗资源的程度，同时，构成社会实际损失这样性质的社会外部经济现象在可能情况下也应算作社会内部损失。这一总的论点是众所周知的和一致公认的。

我与贝克曼教授有分歧之处在于他的个人倾向。按照适合自由经济的价格制度来衡量，他把我们的管理制度说成象一种苏联式制度来加以嘲笑，似乎只是为了提高乐趣。①此外，如果贝克曼是《污害与惩罚》②报告中一节的作者，那么我认为，他可能会误解或歪曲我们的管理制度及其作用。管理制度不能促使所有企业的已经十分明显的污染总量降低百分之几。尽管已经用技术的非经济术语向有关的企业明确了管理制度的要求（或者企业用技术的非经济术语提出建议），但是对企业主动性和反应起主要作用的当然还是企业的经济条件和成本条件。我认为，为了使一个企业或更多的企业作出有经济价值的响应，我们不一定向企业要用收费价格来表达这一要求。

这里不得不指出，由于供水排水收费制度或税收制度更容易遭受到政治上压力，而且由于管理制度可以更有效地把复杂的要求说清楚，所以管理制度失败的可能性小些，尽管失败的可能性还是存在的。收费和税收两种制度都可能失败，我一直十分强调调查报告中所公布的现行制度存在着失败的可能性。但是，除非收费制度按某种分配定额方式执行，收费制度还不足以强调总的限额的重要性和说清楚失败的实际情况。

后面的一些章节里，在本文作者看来似乎有些修改了贝克曼教授的观点，以至使本文作者感到他的意见需作重新考虑。但鉴于皇家委员会报告今后将公布发行，作者不打算修改在利斯特发表的论文。

① 在希尔顿饭店举行的泰晤士报环境会议上的讲话，1972年6月。

② 《污害与惩罚》是英国为向斯德哥尔摩联合国环境会议起草文件而设立的一个工作小组的报告，英国文书局，1972年。

与这个问题有关的以及与我们更多的研究和公众讨论有关的是公开目前法律所禁止公布的废液情况问题。政府最近通过一些影响深远的提案来响应改变这种局面的强烈要求，我希望这些提案能得到通过。①

也可能有尽管不显眼的外国经验可供河流排污收费参考。为了肯定和改进收费制度需要得到比贝克曼教授迄今所提供的还多得多的论据，但我不想同意这种说法。我相信，在任何情况下制定限额仍将是一个主要的管理方法。

也许我应在这里强调指出，这不是一件只听凭经济学家处理的事情。还必须有生物学家、化学家以及其他人士的充分参与。所争论的不仅是水的收费问题，而且是利用河流的生态系统方面的收费问题，这必将对河流的其他方面产生非常巨大而深远的影响。

国际方面的问题

有人以维护工业在国际上的竞争为理由来反对向工业增加税收。这里我同意并拥护贝克曼所强调指出的一点意见，即为了维护出口市场，以不包括国内污染费用的价格来销售产品，就等于损害本国环境的利益对外国顾主进行补贴。另一方面，人们总是利用河流来谋取利益，因而完全有理由在许可限度内继续这样做。我认为，我们当前经济困境的严重程度还没有达到必须使我们象外国竞争者那样有意或无意地超越限度的地步。

除了河流调查报告中提及的恶劣地区之外，我们有着比其他一些国家更加干净的河流，尽管我们的调查报告在国际上可能是很独特的，可作比较的资料很少。由于更多的国家发现其污染程度已损害着生活的各种需要，例如向居民供水一般不如英国，这些

① 《控制水的污染文集》，第五期，环境管理局，1972年7月。

国家为了维护环境和减少污染将不得不扩大投资计划。这些国家只能继续污染可用的水，而很多发达国家和发展中国家看到，他们可用的水并不多。这种国际上有利竞争条件的出现应当被认为是由于相对可利用的水源不足造成的。按照英国的经验和制度改革所提供的机会，我相信，英国可利用的水源不会不如其他国家。

环境改善与旅游

在干净的河流改善环境条件方面，我还没有作应有的强调。几个世纪以来诗人、艺术家及其他人士在这方面已作过很多了，因而我认为，如果在本文结束前，我不提到他们，我们将不会再有“有用的河流”，而这正是我们必须重视的。奥登的杰出诗篇《河流形象》可能是这方面的一个例外，他对河流作了如下描述：

> ……流向凉快的地方，流向有槽洗机、
> 蒸馏器、气锤、煤气表的国家，①

但是我们所关心的是环境改善，而不是继续引用诗文。

客观事实是，在英国岛屿人口比较拥挤的地区上，那些认真的维多利亚时代的人所开创的经济增长的一个主要的成果是，目前闲暇已极大地增加，而各阶层人们怀有极大的愿望，要把闲暇消磨在河流上或河岸边。我认为，即使可能的话，我们也不需要详细的理论，用以精确地计算扩大水域供消遣用的价值，不论这些水域离居民居住中心区远近如何。有着二百万钓鱼者和越来越多的划船者在休班的下午或周末在离家不远的地方寻求所爱好的闲游。我们需要所有可利用的水域都适合于娱乐的状况。英国政府表示决心，要在改革中对这一方面作出规定。

还有几点有待人们进行仔细的讨论，例如，对于闭塞地区的农

① 《没有城墙的城市》，费伯，1969年。

村居民和人烟稀少地区提供新的巨型水上娱乐中心究竟会产生什么影响。我们不能无视一些人过多的活动必然会给另一些人带来骚扰和烦恼，这个问题有点敏感，会使人较难作出决定。令人鼓舞的是，在水的政策上我们有理由认为，对我们的资源作出最经济合理利用的那种计划，特别是净化河流计划，按照环境改善和生态学来讲，将是最有意义的事。在这方面似乎没有象用不用钱的主张存在那么多的矛盾。代价最少的解决办法可能是最好的办法。

由于这是一次英国科学发展协会的夏季会议，请允许我谈谈污染和假日方面的意见来结束本文。你们可能了解，很久以来以环境洁净、雪白湖清而享有盛名的瑞士，现在已因污染而禁止人们在卢塞恩湖上几个主要游泳中心游泳。如果我们把服务于地中海沿岸各国的污水处理事业说成是合理的话，那么，为了遵守外交礼节，我们无须强调，例如在西班牙的巴塞罗那和赫罗纳之间居住的一千一百万人口在旅游高潮季节人口增至三倍所产生的问题。这一巨大的季节性人口移动主要是为了追求日光和水，尽管较小的当地社会难以提供资金来适应季节性高峰的规模庞大的污染处理，但它的旅游事业却要求这样做。如果有一种事业能为环境条件提出标价作为防止污染的一种收益的话，那么，庞大的旅游事业就是这样的一种事业。当经办旅游的单位知道所有旅社将及时建成，他们就会提问，下水道工程是否也将竣工。

但是我们不要公开地作过多的喧扬。如果我们放弃把污染转移到别处的旧作法，那么，让尽量多的度假人士去国外，从而使别处发生污染而我们受益。过去你们可能未曾想到，英国夏天雨季促使他们去国外，从而维护了英国旅游淡季的河流，造成河流污染问题比原应发生的为轻。我希望，我从这件事产生宽慰的想法不算自私：我相信，你们同我一样都在努力谋求本国河流的干净。

十一　空气污染*

J. S. S. 雷伊**

英国科学发展协会经济学和动物学两个分会打算举行联合会议讨论环境污染问题，这一想法有利于从不同角度对这个问题的研究。环境污染常被看作局部性问题，而很少得到过应有的较为广泛的重视。允许我引用一位美国著名的生态平衡拥护者的话："任何事物都与任何其他事物相联系"。这句话很正确。李博士强调指出，事物的联系不仅存在于各自然系统之间，而且还对经济效果产生影响。

一方面我们必须向生物学家了解污染对生物系统造成的损害。今年英国科学发展协会会议已经举行过一次关于污染影响的讨论会。另方面政治经济学家的职责就是要从全国范围和国际范围来估量因本国工业生产成本结构的变化而付出的总代价。必须避免发生社会分裂为两个势不两立的集团：一个集团是极端的环境保护者，反对任何危害环境的生产活动，而另一个集团则认为，工业生产对环境保护的任何让步必将造成经济破坏以及人类普遍贫困化。因此，双方必须进行妥协。

但如何进行妥协呢？皇家环境污染委员会第一个报告作了令人信服的说明。该委员会了解已经做过的和正在做的事，但警告不能满足于现状，它强调在利用有限的资源作出解决困难抉择方面，有必要征得合乎客观现实的意见。委员会的报告同时呼吁，人

* 本文经沃伦·斯普林实验室主任同意，列入本书。

** 沃伦·斯普林实验室，空气污染处处长。

们在科学地精确估量环境保护的得失关系中存在着困难，不能以此作借口而对个别污染问题不进行研究。

在作进一步探讨之前，必须说明我对重大污染概念的理解。我知道，对于某些人来说，污染意味着由于人类活动而发生的任何环境因素作用的增减变化。我认为这一概念虽然对于辨别人类对于各种环境因素的影响是有意义的，但这无助于污染问题的解决。我喜欢使用的重大污染概念的含义是，环境因素的增加(或发生)所达到的规模已足以对目前或将来人类健康或人类所依靠的自然系统带来重大的危害。我认为，环境舒适程度有较大的下降同样地应计算在内。

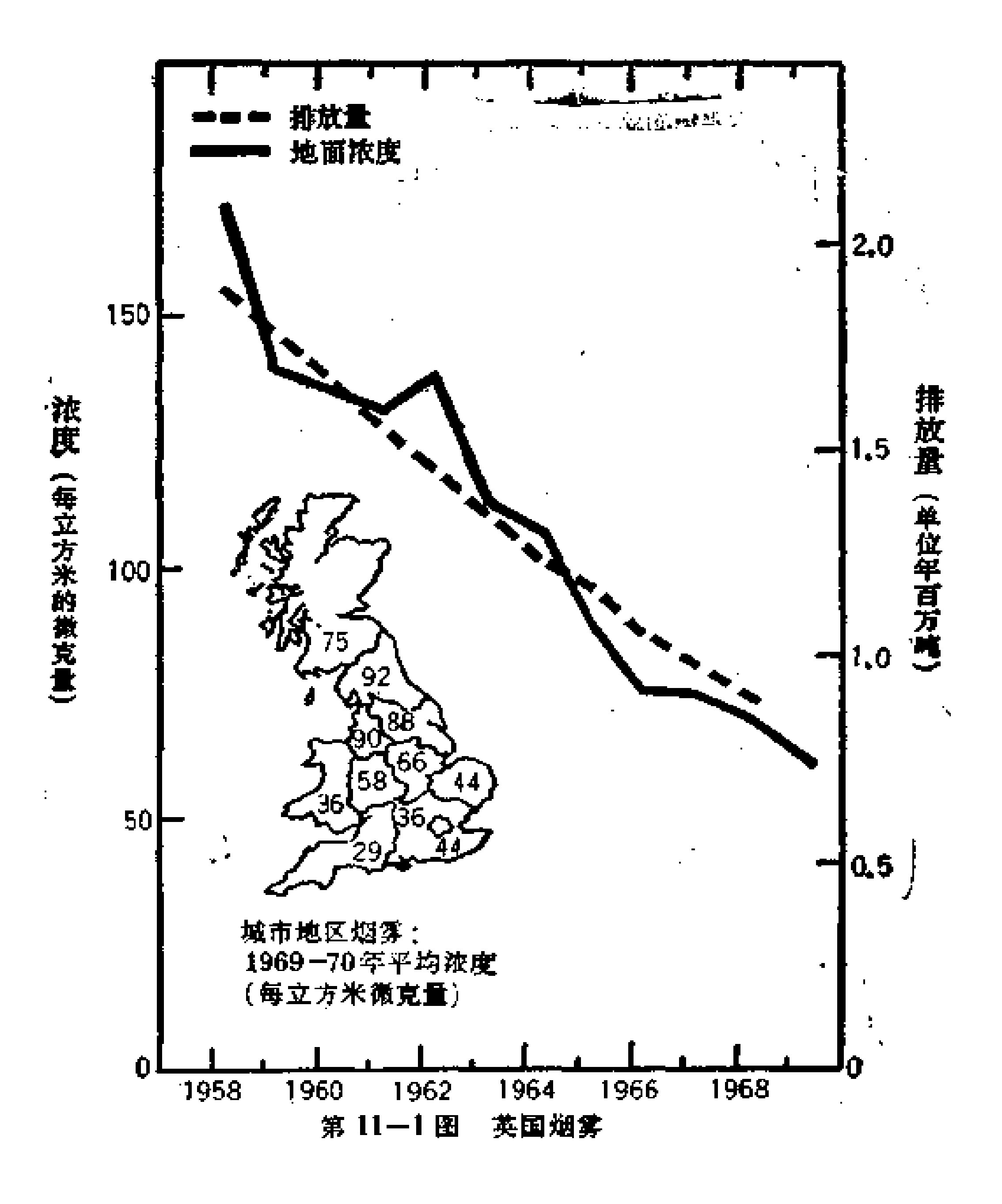
如果有一个专题可以包括人类所产生的大部分空气污染物的话，这一专题必然是有关能源，主要产生于燃烧的能源，即产生电力和热量的能源。今天在这里开始讨论时，我打算对这些最广泛传布的污染物的情况，主要是英国的情况，但也涉及世界范围的情况，作一个简单的介绍。也有特种工业部门产生的其他许多污染物常可能给局部地区带来严重的污染，但是要同时探讨这些污染物将只能是单纯地罗列名单。我将主要地从生物学家和经济学家之间的中间立场进行叙述，从物理学家的立场来看空气污染物的数量和趋势，来看污染物产生的根源以及控制和减少污染的技术。在动物学和经济学方面我实际上是外行。如果对有很大不同的危害性的污染物给予同等对待，或者如果对危害不作具体的说明，那么，环境保护工作将受到严重损害，因此，我拟对空气污染情况表示一点看法。

烟雾和二氧化硫是我们体验时间最长，痛苦最大的燃烧的产物。长期以来这两种气体被看成为以烧煤为主的英国工业和人民生活需要中不受欢迎但是不可避免的伴随物。事实上围绕着伦敦的黄色浓雾有过几乎是浪漫的情调。但是，1952 年的伦敦大烟雾

使大家沉痛地认识到人的活动对人本身可能产生的影响。几天大烟雾的直接后果造成了患有呼吸系统或心脏系统疾病的大约四千人过早地死亡。1956 年干净空气法就是社会自我防卫的一个主要法律规定。根据全国空气质量此后的变化，立法决定要加强第一次世界大战前以来对烟雾和二氧化硫所作的小规模监督。十多年以来所编制的国家调查报告，主要由地方政府自行出资操办，由沃伦·斯普林实验室进行指导，并协助进行资料的收集、核对和分析工作。这个调查报告提供了有关英国全国和各地区烟雾和二氧化硫最详尽的情况。

烟　雾

烟雾，即悬浮微粒物质，不是确定的化学实体。不过，在英国人们对烟雾使用了统一的计量方法。空气被抽取通过一张干净的过滤纸(沃特曼一号纸)，过滤纸被空气中烟雾微粒过滤的污染而失去反光性能。这确是一种污染的指标。在英国，这一试验结果是以据一种作鉴别用的标准烟雾浓度来表示的。标准烟雾是相当于几年前城市平均烟雾，主要是煤的烟雾。烟雾污渍与空气中实际微粒的浓度的比例关系因各种烟雾成分不同而有很大的差别。在某些情况下，可能最好把国家调查报告中的烟雾按作鉴别用的污渍浓度单位来计算，因为每立方米微克量的换算或许更多地用于象流行病学之类的领域。不过，如果按照医学效果来说，最重要的微粒来自煤的燃烧，那么，烟雾污渍数据仍然可能是一个好的尺度。第 11—1 图显示了过去十年烟雾污渍后果与烟雾排放量之间很高的相应关系。第 11—2 图列示今后一二年内各种来源排放烟雾量的预测数。民用排放量显然占主要地位。工业排放量在 1954—1962 年间有了急剧的下降，其原因一点也不是由于提高了燃烧效率，但是今后的改进必须从目前构成烟雾排放总量的 85% 的民用

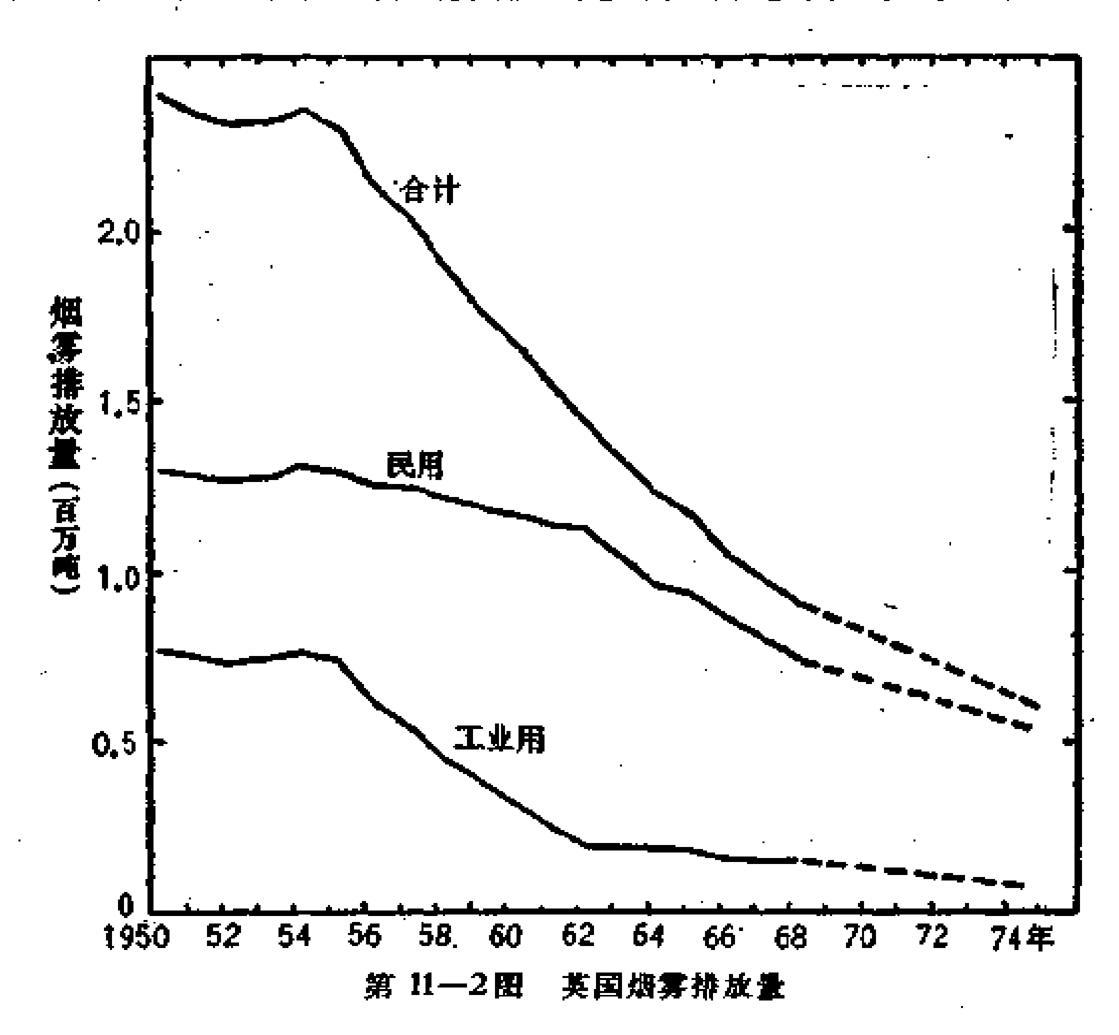


第 11—1 图　英国烟雾

部门着手。平均烟雾浓度地区分布情况（见第 11—1 表）与民用煤耗量的关系密切。与北方相比，烟雾浓度下降量越往南方越大，而伦敦空气的更高干净度可以由雾出现率、可见度、日光等很多其他计量数据加以检验。随着家庭使用无烟固体燃料、煤气和电力的趋势不断加强，有理由指望烟雾问题得到解决。尽管还存在着问题，至少已知道解决办法。

迄今为止，我还未提及汽车。我们都知道，汽车可以产生街道

上巨大烟雾浓度，但在总的烟雾浓度中汽车排放量所占的比重并不大。不过我应当说，有些人把国家调查报告中最近几年一些数字所显示的情况理解为使用汽油和柴油的车辆排放量的增多。英国立法不断加强对柴油烟雾排放量的控制是令人欣慰的。



第 11—2图　英国烟雾排放量

第 11—1 表　英国烟雾的地区分布情况

地　　区	民用煤耗按人口平均吨	烟雾平均浓度，每立方米微克量	
	1969 年	1968—69 年	1969—70 年
北部	0.63	106	92
西北部	0.57	108	90
约克郡和洪贝赛德	0.54	100	88
北爱尔兰	0.56	83	82
苏格兰	0.43	87	75

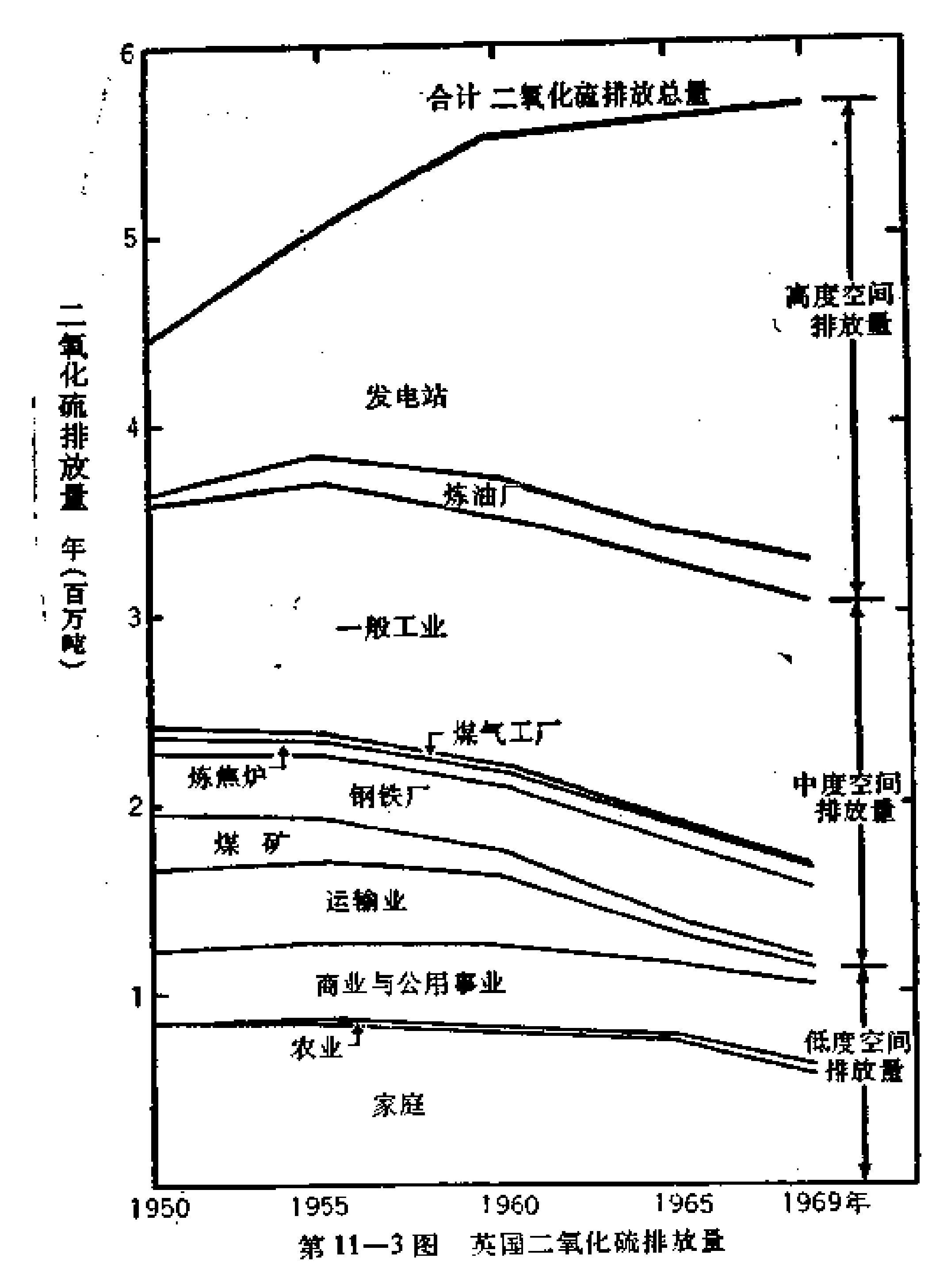
续表

地　　区	民用煤耗按人口平均吨	烟雾平均浓度，每立方米微克量	
	1969 年	1968—69 年	1969—70 年
东米德兰	0.44	75	66
西米德兰	0.42	68	58
东安格里亚	0.31	52	44
大伦敦	0.05	46	44
东南部，不包括伦敦	0.15	40	36
威尔士	0.61	42	36
西南部	0.21	33	29

二 氧 化 硫

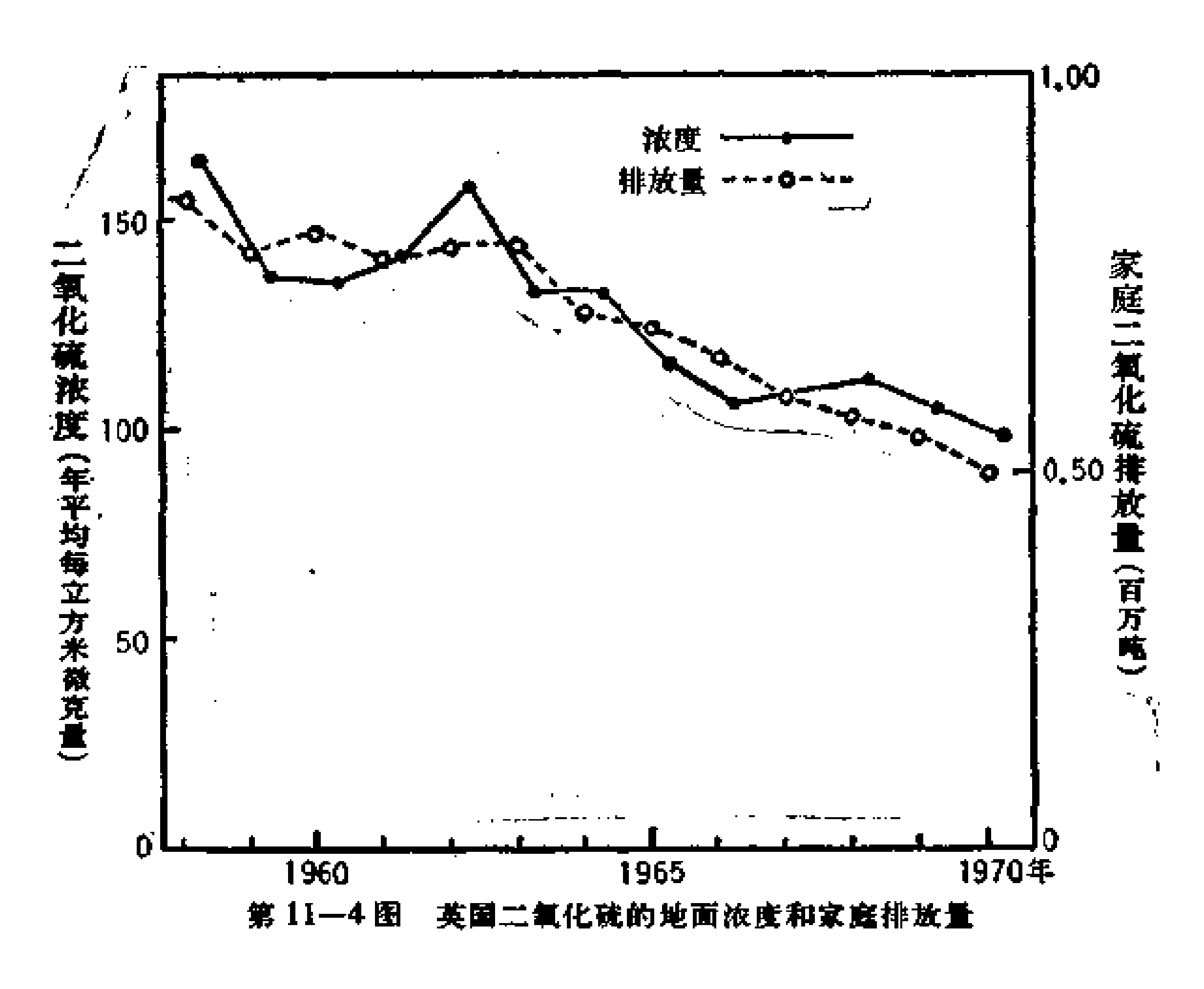
特别是二氧化硫排放量图则有很大的不同，见第 11—3 图。二氧化硫排放总量已自 1950 年的 450 万吨增至 1969 年的 570 万吨。人们完全可以指望有一个更大的增长，因为在这期间内人口增长 10%，能源消耗总量增长 17%。境况的改进归因于提高了火力发电效率、增加了天然气和核能源的使用，以及在六十年代期间增加了来自北非的低硫原油的使用。

从第 11—3 图各个分类可以看到，低度空间排放量大约减少 30%，这一减少主要是由于烧煤蒸汽机车改成柴油或电动机车、民用燃料煤改为低硫燃料等原因造成的。尽管煤矿和煤气工厂的排放量有了很大的减少，中度空间排放总量大体上没有变化。英国二氧化硫排放总量的增加来自使用一百米以上高烟囱的石油和电力工厂。第 11—4 图对英国地面二氧化硫浓度与低度空间排放量进行了比较。地面二氧化硫浓度下降量 30% 大体上与低度空间排放量下降相一致。这导致一个简单的结论：地面二氧化硫浓度在很大程度上与低度空间排放者有关。从烟雾、二氧化硫和燃料图的地区分类（见第 11—1 图、第 11—5 图和第 11—1 表）可以看



第11—3图 英国二氧化硫排放量

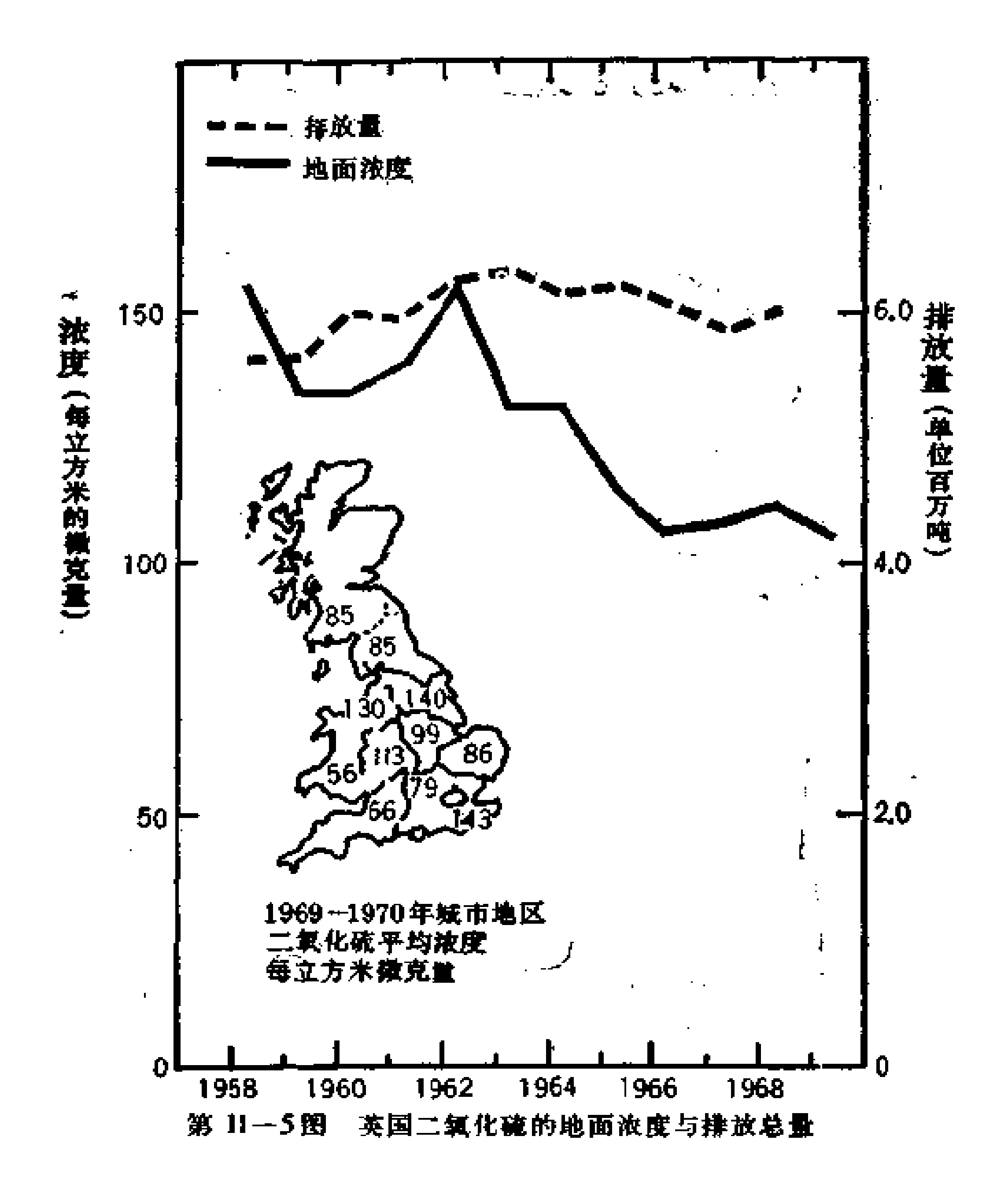
到，仍旧使用大量煤的西北部地区烟雾和二氧化硫平均值较高，而除伦敦以外的东南部地区民间取暖由用煤改为用煤气、电力和低硫石油所产生的烟雾和二氧化硫的量则低得多。有着大量办公机构的伦敦本身，不久前还使用着含硫较高的油类，现已大量地消除了二十年前的烟雾，但二氧化硫的量与西北地区近似，即大大高于



第11—4图　英国二氧化硫的地面浓度和家庭排放量

全国平均量。

虽然我们坚决相信，地面二氧化硫浓度与民用排放量紧密相关，我们不能说，高度空间排放一点也不造成污染。实际情况是，高烟囱的使用连同高速度排放和热气体上升，造成排放物质上升到很大的高度，在恶劣气候条件下穿透含有低度空间排放量的地面大气层。穿越地面大气层以后二氧化硫烟流仍停留在高处，进行扩散和稀释，有少量构成当地的地面污染。但二氧化硫并不就此消失，有着各种去向的可能，现在很需要作工作来弄清二氧化硫最后离开大气层的过程。二氧化硫大量扩散转移至地上，加上雨中带有溶解的二氧化硫，氧化为三氧化硫和硫酸，大量的硫酸可能受到氨之类各种碱的中和。关于上述各种化学反应的相对污染程度以及关于在高度空间排放的硫的平均空间停留时间，我们仍旧



第 11—5图　英国二氧化硫的地面浓度与排放总量

缺乏资料。关于英国高烟囱排放政策是不是合适的长期解决办法，目前仍有一些争论。

以上我还未谈及不同高度的二氧化硫的作用。第 11—2 表概括了这方面的资料。不过，有一点值得注意。对污染有敏感反应的人的调查是十分复杂的。不同污染物的混合无疑地会起着增效作用。烟雾与二氧化硫是属于这一类。英国最严谨的医学文献报导：

"含有烟雾、二氧化硫和其他有关污染质的城市空气污染已被证明

第 11—2 表 二氧化硫的一些最高浓度

	按容积每百万分之数量	每立方米微克量
八小时作业接触的极限阈值	5	14300
对植物类全部生长期感受的临界浓度，超越时将发生损害（只作大体上的参考）：		
敏感植物类	0.15—0.20	430—570
中间植物类	0.20—0.30	570—860
有抵抗力植物类	0.30—0.40	860—1140
英国测量地点总的年平均浓度（见第11—3图）		
1958/59 年	0.066	188
1969/70 年	0.040	114
伦敦中心区平均浓度：		
1969/70 年冬	0.070 左右	200 左右
伦敦城区平均浓度：		
1969/70 年冬	0.120 左右	350 左右
伦敦烟雾事件中测量到的最高浓度：		
1952 年*	1.34	3830
1962 年	1.98	5660

* 在这次事件中可能有更高的浓度，但当时使用的仪器没有记录下来。1952 年和 1962 年的数字都是 24 小时以上或更长时间的平均数。

可加剧患有支气管炎病人的病情。我们不知道对于敏感的人可能造成损害的浓度，但是当烟雾和二氧化硫的二十四小时平均浓度在外面一般空间分别超过每立方米 250 微克和 500 微克时，在涉及大批支气管炎患者的一些研究中发现坏的效果。"①

我可以说，英国这种情况的发生率已有很大的下降，但在伦敦以及英吉利北部仍有一些地方在一年中超过上述浓度的时间达二十来天。

在全世界范围内，自然所产生的二氧化硫以及有关化合物超过人类活动的排放量。但是，燃料消耗直至 1980 年的预测表明，在世界上英国这一地区，人将是这些化合物的主要制造者。

① P. J. 劳瑟教授，伦敦医学研究理事会空气污染小组主任。

砂粒与尘粒

我们能够任意地并根据需要来辨别我们称作烟雾的悬在空中的小颗粒和因本身重量而从空中落下的较大颗粒物。由标准沉积规所收集的这种颗粒物不能溶解部分就是英国所计量和报道的砂粒和尘粒。我可以马上说，我们对于砂粒和尘粒的性质、来源和下落知道得极少。这些砂粒和尘粒大多是灰末、未烧尽的固体燃料、来自公路和工业生产设备，包括在露天处理固体物质的设备风动所传送的尘埃。因此，砂粒和尘粒大多与燃烧有关。由于微粒的大小不会影响呼吸，因此不会对人类健康造成危害，但也能带来不少麻烦。砂粒和尘粒是1956年英联邦建筑师协会所谈到的污染质之一（该协会要求工业部门现有的固体燃料炉产生的砂粒和尘粒减少到最低程度，并要求新建的这种炉装配有吸尘器）。我们可以看到，过去从固定的或不固定的来源所燃烧排放出来的砂粒和尘粒现在因有了较好的吸尘装置，更彻底的燃烧或换用了别的燃料已不再释放到空气中去了。

但是，尽管某些工业生产减少了砂粒与尘粒的排放，1963年至1970年砂粒与尘粒总的统计数却并不见有下降，高达每日每平方米500毫克（相当于每日每平方英里一吨以上）最严重的数字也不见减少。沉积规数字只适用于小范围地区，一片地区的数字不能被看作全国典型的代表数。但是人们会想，我们测得的数字是否主要是流转中物质，而不完全是不断地新产生出来的物质。人们也可推断，多年来由于燃烧源的减少而如汽车胎橡胶磨损质等其他来源的迅速增长，普通的砂粒与尘粒的性质一定已有了变化。目前我们还没有更多的资料可说。

碳氢化合物

大气中碳氢化合物的范围包括从烟雾成分的气体物质到砂粒与尘粒中的成分，现在还无法作出有关各种类别具有重要价值的分析。大气中最重要的自然碳氢化合物是甲烷，密度从基量百万分之一到城市量百万分之六。人类通过燃烧大大地增加了甲烷的自然密度，但是甲烷有自然渗坑，我并未见到有关目前甲烷密度或发展趋向的具有重要意义的资料。较重要的项目是活性碳氢化合物、不饱和以及多环化合物。据多次估计，使用汽油的车辆所排放的碳氢化合物中 10% 到 40% 是有"反应性"的。每吨汽油碳氢化合物排放量相当于约 180 磅，这是很大的数量。正是这种不饱和成分构成了与洛杉矶式烟雾现象有关的光化学反应。我们对于英国这种污染物一般浓度一点也得不到有价值的资料，但在汽车数量日见增多的情况下，我们显然必须严密注意碳氢化合物的浓度。很多国家已采取了措施通过气体简单再循环以及改进汽化作用和增加燃烧阶段来减少碳氢化合物的排放量。可是，多环化合物则被怀疑可能会导致肺癌。医学研究还没有显示癌症与汽油或排出气体之间明显的相关联系。这并不使专家们感到奇怪，因为这种气体缺少象在纸烟烟雾中存在的那种促进剂化合物。但是，人们感到要关心的是关于汽油芳香剂成分作为无需用铅而达到更高的辛烷定额值的一个措施。

二氧化碳

二氧化碳是最普遍排放出来的空气污染物，而我们的生活方式主要使用碳燃烧或碳氢燃烧，其预期结果的产物是二氧化碳。问题的要点是，如果我们可以相信本世纪初到目前为止整个时期所作的分析的话，据估计全世界二氧化碳浓度已有很大的增加，已

从本世纪的百万分之290到目前的320。很多文章谈到，因大气透过太阳的辐射线时吸收了反射的波长而造成的二氧化碳浓度不断增加可能已产生了对气候的影响。我不能对这方面发表意见。按照与污染物有关的人类健康与环境影响的正常标准来讲，二氧化碳在短期内还不是严重的问题。二氧化碳允许浓度为百万分之5000，约为自然基量的15倍。除了通过提高发电和用电的效率取得进一步改进，要降低二氧化碳排放的唯一途径只能是改进动力源的燃烧。

一氧化碳

与二氧化碳完全不同，一氧化碳是含碳物质不完全燃烧所产生的剧毒物质。一氧化碳是造成人们在不通风条件下大量死亡的原因。但是，我们必须仔细弄清楚不通风条件与正常的周围浓度的区别。虽然燃烧是一氧化碳唯一可查明的主要来源，有人推测可能有相同规模或更大得多规模的没有查明的自然来源。一氧化碳在大气同温层中转化为二氧化碳，但人们认为，一氧化碳在大气中有比较短暂的停留时间表明，一定有另一个自然渗坑。从全世界来看，在一氧化碳可查明的排放量中汽车占80%以上。自从第二次大战以来这一原因产生的一氧化碳的数量几乎直线上升，每年增长7%以上。在英国可查明的一氧化碳的产量有48%归因于汽车。环境的基量为百万分之0.1，还没有足够的时间序列资料来表明发展趋势。沃伦·斯普林实验室在一年多时间内对六个城市繁华街道上的一氧化碳持续不断地作了测量。虽然在极短的高峰时间记录数字达百万分之100—150，每月全部时间中仅有1.9%时间中所测到的数字接近百万分之30或超过30，每月只有几分钟时间超过百万分之50。这些数字是一天中连续八小时测量所得的浓度。我们分别检查了带有不完整排气系统的汽车发生

的一氧化碳浓度，证实了一个普遍的认识：复式排气接头部位的空洞非常可能导致车中高浓度一氧化碳（达到百万分之100）。必须小心对待一氧化碳对乘车人精神反应的影响。值得向很多人提醒的是，他们吸烟时，将遭受长时间浓度高得多的一氧化碳影响。

氮的化合物

一氧化氮是大气中的氮在有机燃料燃烧时高温氧化中产生的主要化合物。一氧化氮氧化成二氧化氮。这些氮的氧化物主要产生于引擎的爆燃，产生于巨大的高温溶炉，以及在比较一般的温度下产生于煤中含氮的成分的化学反应。虽然各种氮的氧化物有来自自然界，例如闪电，但人类在总的排放量中占了非常大的比重，尤其在某些人口众多的地区。1910年以来在罗坦斯特德下雨时落下氮的氧化物比过去增加了一倍。据估计，在美国每年得硝酸盐肥料900万吨，仅车辆排汽一项要再加上300万吨，在伦敦一个典型地区一氧化氮每日平均浓度为每立方米30微克，二氧化氮每立方米79微克。在靠近热闹的公路地方，我们发现一氧化氮浓度高达每立方米165微克，二氧化氮浓度高达每立方米113微克。在英国全境，没有可与二氧化硫浓度发展趋势相比的氮的氧化物浓度发展趋势资料。由于使用了高烟囱，来自发电的氮的氧化物地面浓度并没有很大的增加，但来自汽车氮的氧化物却有了明显的增加。事实上据估计，在英吉利东南部地区，低度空间排放的氮的氧化物差不多半数来自汽车。

你们知道，氮的氧化物是洛杉矶光化学烟雾条件下所产生有名的刺激性毒气，过乙酰硝酸酯的预兆。虽然在一个时期内有人认为，在没有高温和强烈阳光的条件下，这种化学反应不大可能发生，现在事实证明，从氮的氧化物与碳氢化合物光分解产生臭氧的条件存在于英国和其他西北欧国家，但这件事对于英国现在和将

来的污染程度的影响，我们还没有作出估计。沃伦·斯普林实验室将在今后五年里对几个公路地区的氮的氧化物进行观测。

铅

铅是当前引起争论最多的环境污染物之一。铅与我们所论述的大多数污染物之间的主要差别在于，我们接触铅并不通过空气，而且人类还有对铅严重的毒性蓄积的复杂反应。通过食物我们每日吃进约300微克，但只保留一小部分。我们再在空气中接触铅，尤其在城市中，特别是由于机动车辆使用了乙基化汽油。对于大气中铅浓度数字需作仔细研究。1962年弗里特街年平均铅浓度为每立方米3.2微克，而稍远一点地方为每立方米0.8微克。在布莱克沃尔隧道车辆最多时候铅浓度可高达每立方米23微克。现在将这一浓度与工厂监测处规定的每周五天，每天八小时的可允许浓度为每立方米200微克作一个比较。从表面上看来，短时间接触街道浓度不会十分有害。但是特别重视铅毒的人不同意作这样的比较。可允许浓度是指根据铅中毒临床诊断所需的一个适当的安全幅度。而研究环境污染问题的专家却关心对铅没有实际症状反应的象酶抑制之类的指标。对于人体保留车辆排气器释放出来铅的百分比问题的不同看法导致了估计的复杂性。最近有人提出一种主张：排放在车内的铅极大部分受到来自燃料燃烧的含碳残余物的包围，因而比原先估计的危害要少得多。不过，美国环境保护局选定的标准是，连续三个月最大平均浓度为每立方米2微克，据了解，很多地方超过这个标准。

对于这个问题已进行了很多专业性讨论。英国政府首席医学长官，乔治·戈德伯已提出一个合乎情理的意见：污染环境的铅是一种令人讨厌的有毒物质，包括汽油中的铅排放出的浓度应当尽可能压低到实际可能的程度。他所领导的专家小组没有发现当前

环境中铅浓度有任何明显的危害。

要求汽油中铅成分急剧下降对于各工业部门和汽车驾驶者将提出严重的问题，但英国最近公布了汽油中最大可允许的铅浓度逐渐减少的规定。

车辆的排放

以上我对污染物逐个地作了说明。或许有必要对车辆行驶时所产生的几种污染物的情况作一个总结。汽油引擎与柴油引擎造成污染的主要差别与所用的空气和燃料之间的比率不同有关。柴油引擎使用空气充足的混合剂，因而比汽油引擎更能使燃料燃烧得充分。两种引擎都作了改进，但从目前公路上车辆的情况来看，柴油引擎在减少产生一氧化碳方面做得更好，但比汽油引擎排放出更多的氮的氧化物和碳氢化合物。柴油含有大量的硫，但在全国二氧化硫的排放量中并不占很大的比重。同时柴油不含有铅。

英国没有遭受象美国大城市里所通常发生的那样汽车污染程度，但是，随着私人汽车数量明显地不断增多，我们没有理由心安理得。根据美国提议中的立法，美国对汽车排放一氧化碳、碳氢化合物和氮的氧化物的浓度正在设法作很大的改进。即使美国不能达到立法的标准，看来欧洲很可能采取这个做法。同时，从英国的情况来看，从 1973 年 4 月起将对公路上行驶的柴油车辆按严格的英国标准进行引擎的典型检验。对于使用汽油车辆的碳氢化合物和一氧化碳的排放量也正在拟订立法，这将使英国新的汽车符合欧洲经济委员会的规定。最后，如上面已提及，英国已公布逐渐降低汽油中铅的可允许的最高浓度。

核污染

在论述能源生产时，作为可能的污染源，我不得不提到放射性

物质。

我们都接触到自然界辐射线，不论是地球所产生的，或是宇宙线所产生的。放射性稀有气体，主要是氡，不断地由自然界放射性矿物的衰变中产生出来，逸入大气中进一步衰变而产生其他物质。氚和铍 7 为宇宙线作用所产生的主要放射性物质。

以人为造成的放射性污染而论，在美国和苏联签订禁止大气层核试验之前，核爆炸是重大原因。最近时期，中国爆炸了"肮脏的"原子装置，爆炸物质已在很远距离以外发现。法国也进行了大气层爆炸。由于这种核爆炸，高空大气层正在世界范围内不断增加放射性物质的沉积，几年来一切生物质差不多都发现有可查出的核爆炸物质。锶 90 在化学上与钙相似，但一进入很多生物组织中，却可能是非常危险的，而铯 137 是令人讨厌的长时间伽马线的放射者。

虽然我们可能把下列方面的放射性危害，即核弹头，看作受到控制或至少可以受到控制，但我们必须注意工业生产和应用放射性物质可以产生核污染。铀矿开采中的核污染是很小的，并且不污染空气。在浓缩工厂中产生出铀氟 6，这是一种气体。主要问题是工作环境，而外界空气并无污染现象。燃料生产没有特殊问题。真正问题的主要领域是原子反应堆和燃料再加工去除钚。过滤器当然滤出了固体，但挥发性的碘 131 是最大的潜在祸害。必须强调指出，应用于核电力工业的反污染防护程度是很高的，但很多核电站在将来可能发生的危险仍不能忽视。用矿物燃料生产能源会引起许多其他形式的污染，兴建核电站可以消除大多数污染，但必须考虑另一方面的危险。

结　束　语

上面我着重谈了广泛分布在空气中的污染物大多来自我们物

质生活所直接赖以进行的动力生产。至少在短期内，我们还没有明显的无污染的替代办法，因而我们必须将精力集中于减少有显著危害的污染。

前面我已提出要认识烟雾和二氧化硫的明显危险，以及我们首先对这方面已经作出过什么样的努力。但是，我们还没有完成这项工作，特别是根据日益增长的能源生产和不断扩大的城市地区。我们也对车辆污染物的排放采取了措施。

直接的眼前发生的危害是采取行动的明显准则。更加隐蔽而有害的是长期性的环境损害和长期性的污染物的积累，这时，即使减轻或消除了污染也不能很快减少污染的损害。对这一类情况必须作不断的研究。可以采取的措施可能需要付出十分昂贵的代价。尽管危害可以减少，但没有危害的足够依据，就不能指望人们会采取措施。对于很多污染物，我们还缺乏有关损害作用的足够认识，即损害程度与污染程度的关系，有时我们很少了解减少污染所需的费用。

皇家委员会要求我们作好对有限的经济资源的分配。因而消除空气污染可能采取的措施必须与消除其他形式污染的费用进行比较。现在已常常提及水的情况，除了空气之外，水是污染最普遍的媒介。还有噪音污染，这是难以估计其重要性的一个现象。有时很难按照明显的物质损害来表示后果，但噪音污染是需要给予重视的一个十分实际的问题，在我们拥挤的越来越复杂的生活环境中，噪音污染已日见重要。实际上我们的整个环境是我们亲身经历的每一简单的事物，例如我们的社会结构、教育和安全，以及延伸的城市和公路等常见的事物。我们不能忘记，我们环境所发生的很多变化来自人口的增长，我并不想贬低空气污染问题，而是将其放到全局中去衡量。

在已经达到的技术基础上来发展我们的未来，我不知道可供

选择的现实办法。工业财富才是实现环境保护论者愿望所不可缺少的。骤然改变一切经济增长的方式将在政治上、人性上都无法为人们所接受。生活是一项冒险事业，而绝对安全，即使有的话，也将使我们付出超越我们能力或愿意支付的代价。对于英国这样一个十分依赖贸易的国家，产品的竞争力对于英国至关重要。工业所依据的经济平衡确实没有充分考虑到现在须要注意的全部环境因素，但是，不能轻易采取代价昂贵的单方面行动。令人欣慰的是，各种国际性组织已开始尽力改进工业的环境管理问题，而并不严重地影响贸易的条件。

十二　政策问题

劳伦斯・里德*

对于决策者来说，污染不是新问题。在十三世纪时，由于烧煤"对人健康有损害"曾禁止在伦敦用煤。那时设立过一个专门委员会，它有权追查并对第一次违犯者惩以"巨额罚款与赎金"，对第二次违犯者惩罚"拆毁炉子"。

伊利莎白一世皇后把煤排除出伦敦之外，因为"她本人对于"从纽卡斯尔运来的"海煤的气味和煤烟感到十分厌恶和烦恼"。她所到之处，五英里之内的地方，禁止制造靛青染料，因为制造靛青会产生臭味。

泰晤士河受到污染已有250年以上的历史。在1702年出版的《酿酒者须知》中已写道："在格林威治附近的泰晤士河处于低潮时，即在河水已没有海水的咸味而充满了伦敦大城市的油脂和污水时，河水作为饮料就冲鼻难闻。河水会很快自行发酵，即使采取适当净化和三次排除臭味的措施，河水还是如此难闻，一些海军指挥员告诉我，河水已常使他的士兵害病"。

在上一世纪，泰晤士河水毒性很大。那时设在西敏寺的法庭有几次不得不因"不卫生气味不可承受的侵袭"而休会。国会本身受到了干扰。上下议院表示强烈的谴责。人们说泰晤士河处于"瘟疫状态"和"邪恶状态"。这是一条"可恶的沟渠"，"必将在周围散布疾病和死亡的污水沟"。

---

* 英国博尔顿(东部选举区)国会议员，《废物的海洋》(An Ocean of Waste)的作者。

布拉迪先生在国会提出询问时抱怨说，尊贵的议员们坐在各委员会会议室和国会图书馆里，因臭味而实在无法坐下去。他要求了解政府采取什么措施来减轻恶臭，制止污害。

在英国北部工业区情况更加恶劣。1875年碱监察处问道，“来到威德尼斯的人，甚至从昏暗的天空来到的人，进入威德尼斯镇时，对于人们在那里能够生存下来感到惊奇，这不是真的吗？”

我所在的博尔顿选区的情况也不见得好些。恩格斯在描述维多利亚时代英国的贫民情况时，谴责了铺满着废物，而现在更不幸地排泄阴沟水的克劳尔河是“黑色的液体，使观众感到疑惑，怀疑这究竟是一条河流，还是一条很长的泥浆带，该河流经城镇，在整个空气污染中发生作用，如果没有河水污染，空气本来已经够不干净的了。”

因此，污染并不是决策者的新课题。现在英国城市空气正在明显地改善，英国河流也正在重获生机，那么，在这个时刻为什么要作这样的呼吁呢？

引人注目的意外事件是一个原因。随着工业和经济在地域上扩展，污染也已更加普及。化些代价来逃避污染也变得越来越困难，连有财有势的人也不例外。因此，反对声已不再限于一地一区，而比比皆是了。

人们本身是不断变化的，精神上通过生活条件，物质上通过汽车而发生了变化。在过去，人们习惯于自己环境中的肮脏，现在人们向往于高的条件，不满情绪正在增长。

当人民变得更加富裕，基本需要已得到满足，他们生活需要的重点目标也有了改变。生活的质量有了提高，人们还是需要更多的“商品”，但不愿承受随同“商品”而来的“恶果”。

更高的收人和更多的闲暇意味着人们更加重视生活的质量。我不同意国会中一些同事把谈污染仅仅看作一个“时髦”题目的看

法，而持这一看法的国会议员还不少。这个题目可能十分热门，但这决不是一时的风尚。已“提出”了污水处理的提案，“环境”已成为一个议题。在某些领域里这一议题影响了各项政策，最后会制约各项政策。

污染是在生产中或在使用中自觉或不自觉所产生的废料、废液、废气等废物造成的。因此，要减除污染，就要求对废物作安全而干净的处理，或者减少废物产生的总量。

增加所生产的东西的使用年限，或者旧物的回收和重新使用就可以减少废物的数量。人们并不消耗物品，人们使用物品，然后废弃之。人们在任何时刻当作财产和资本积累起来的物品只占总产量很小的一部分。一切物品总是到处被废弃，或者重新回到生产过程中去。连迈洛的维纳斯像在重新被发现之前，也曾被某一古代希腊人当作旧物抛弃，然后再转移至罗浮博物馆。

延长产品使用年限和使产品重新回到生产中去，比之到处废弃是更好的做法，因为这样做既减少污染，又有利于保护不能更新的资源，

我们无法指望各工业部门重新利用或回收旧物，除非工业部门因而会得到好处。金属废料和废纸是赚钱的生意，但是一家公司出于对社会的责任感将股东的资金化在改进环境上，就会影响其竞争能力。此外，一个企业独自的自发行动将毫无效果，浪费金钱。如果附近的企业继续污染空气和水，那么，这一企业代价昂贵的努力就会付之东流。

集体努力是重要的。国家机构有责任规定竞争性企业的经营范围，然而国家机构本身就是一个大的污染制造者。

政策制定者在制定环境标准中要作出一些困难的选择，也不能从专家那里得到任何帮助，因为专家们对于问题的技术性解决办法，甚至对于问题本身还公开地存在着分歧。

我们要求环境干净达到什么程度？随着所要求干净程度的提高，控制污染的费用急剧增加，我们在消除污染上化费得越多，在其他必需支出上化费就越少。

消除污染要求付出大量的费用，理想的做法是减少污染，达到费用与效益相等的程度。如果我们能正确估量污染造成的损害，则对事情的解决有所帮助。不幸的是，生态过程非常复杂，涉及的时间很长和空间又非常广泛，因而要估量消除污染的实际费用是特别困难的。目前我们只能作些精心的估计。

机械地进行费用与效益的对比计算并不能作出全面的解答。在环境领域里，最重要的因素是无形的(例如，环境舒适性)，很难用金钱来衡量。必须使用价值标准。人们需要新鲜的空气、干净的水、噪音少和宜人的景色，但是在高税收、高物价或利益的舍弃等方面人们打算作出多少牺牲呢？

在控制污染问题上需作哪些优先考虑呢？资源是有限的，我们没有能力同时在各处全面地尽最大努力做好污染的消除工作。减少噪音程度是否比减少汽车排气更为重要？供水污染是否比空气污染更值得优先考虑？由于控制水的污染会产生新的空气污染问题，控制空气污染会加剧废料的处理问题，作出优先抉择是困难的。因此，必须考虑一项工作对另一项工作的影响。

理想的做法是，在已经发生危害的环境问题和地区，首先要注意的是人的健康。其次要考虑我们长期生存所依赖的生活资源和生态系统。最后要考虑废弃的物料和环境的舒适。

困难在于人民要求一个过得去的和可以生活得愉快的环境。而事实上，政治重点常被放在次要问题上面，从而把资源和力量转移到关键性问题以外的地方。

社会公众有义务为了保护子孙后代的利益而反对现在所做的事。对于我们的后代可能要承担的费用我们是怎么考虑的？核废

料是个好例子。难道我们有权利让后代来处理一个我们不知道如何处理的问题吗？

由于我们不知道我们的后代将如何评价已达到的环境改善程度，我们就难以估计这种环境改善对于后代所发生的好处。我们也不知道，废物处置的技术会有什么样的发展？

劝说社会公众考虑到自己身后时间的问题是很困难的事。大多数人对当前比对将来更加关心，这一情况常被用来作为反对环境问题由公众舆论来决定的一个论据。如果国家领导人的深谋远虑能顾及下次选举以后的事，这一论据就站得住脚了。

概括地说，政策决定者具备三个手段来改善环境和防止环境进一步恶化。这三个手段是法律限制、经济刺激和政府政策。这些手段各有其优点，也各有其不足之处，而我们必须做到的是同时采取这三个手段。

法律限制

习惯法确实保护个人防止某种污染。如果起诉获胜，原告有权因遭受损害而获得赔偿，并可要求法庭下令制止污染者的行为。

部分原因显然由于收集证据的困难以及进行法庭起诉的昂贵费用，起诉办法不能保障一个卫生的环境。起诉是补救性的，而不是预防性的办法，有可能在事后而不在事前对污染受害者有所帮助，而只是偶然地维护了环境干净的公共利益。

习惯法从来不要求在大规模范围内对废物处理进行管制，但是，法律管制也有其限度。国会通过一项法案时所规定的标准常因技术改进和生态危害的新知识而迅速过时。要跟上工业中新材料和新生产程序的应用，议员们为安排议会讨论时间而感到困难。固定不变的标准也可能有管不到的地方，例如一个企业完全有条

件在法律规定的标准下面减少污染，但得不到这样做的物质刺激。

中央管制缺乏灵活性，管制污染的官员就会发现自己在执行一些不合适的标准。例如在河流污染管制中必需考虑象河流的宽度、深度以及流量之类的特性，必须考虑河流可提供的各种用途，如游乐、改善环境、运输、渔业、水的饮用以及废物处理本身。不可能对所有情况作出统一的规定。

在英国，解决这些问题的方法是规定专门机构的职责，并允许其在执行标准时可有一定的变通范围，河流管理当局有权自行给予通融，碱监察官有权自行采用他们所认为的"最好的实际方法"。制度允许执行机关根据当地条件、当地的生态和经济情况，并考虑技术的进步来作出决定。

专门机构设立了一个长设的组织，不断地注视着和承担着污染的治理工作，而这个制度执行得很好。目标是现实的，进度是合适的，做法是恰当的。不过，这些机构还受到批评，它们被指责对待污染者过于"仁慈"，甚至被指责让污染者牵着鼻子走。

不满的原因是，按照当前的执行办法，公众利益没有得到照顾。现在还没有办法能使普通人对于河流干净、空气无烟尘的愿望构成规定防止污染的条件。专家可能对技术细节了解得最清楚，但他不清楚(如果他听不到公众批评意见，他也就不会知道)，人们对污染打算作出什么样的容忍，或者人们为干净的空气和干净的水打算付出什么样的代价，只有公众自己才会作出判断。

地方当局对于环境卫生也有重大责任，地方当局是当地的、与它直接有关的，对于自己所服务的当地社会的要求、意见和愿望必然更为关心。

现行法律中存在着严重的缺点，法律中有些重大缺陷还有待改进(在国会下次会议上有希望作出改进)。有些环境保护论者希望，立法将加强制止危害的法律，使个人享有干净的土地、空气和

水的所有权，即希望制订某种舒适环境权利宪章。人们要求赔偿损失的所有权，这无疑地会促进工厂减少污染以减少赔偿责任，但这个概念有着习惯法办法同样的缺点，即难以证明对人们使用和享受上述所有权的侵犯，以及为了维护权益将引起费钱费时的法律诉讼。[○]个别公民在与大企业发生矛盾时将不会得到应有的保护（不过，无庸置疑，我们可以指望环境改良团体在将来法律诉讼中起到更大的作用）。

在起草新法律或修改旧法律时我们应当遵循一定的原则。

法律制裁

现行罚款标准是可笑的。罚款是由于破坏法律才形成的财政所得，是完全值得支付的。罚款标准近来有所改进。乱丢废物罚款增加了十倍，生产上出现的污染物排放罚款增加了五十倍，根据1972年有毒物质存放法，对违犯者处罚没有限制。违犯该法的也可得到刑事处分。对污染者处以刑事处分在原则上当然是正确的，不过，我们看到，法庭是不愿作出这样判决的。

罚款这么少的原因是，辩护律师主张要严格按照法庭的等级，并对各种违犯事项的严重程度作抽象的比较来衡量处分的。这些议论只能使有待裁决的争辩点更加模糊不清。罚款的目的是促使人们遵守法律。制止犯罪是特别重要的，因为环境污染罪难以得到证明，违犯者也难以确认和领悟罪责。既然对法律规定和安全保障熟视无睹，可以节约大量支出，那末如果要使罚款能发生效力，罚款必须大于预防措施的费用。简单计算公式将是罚款应大于不遵守法律可能节省下来金额，定一个更高的百分比，例如105%。

如果工业家向管制污染的官员说："很抱歉，但是支付罚款倒是更合算些"，这就成为很可笑的事了。如果企业抗议说，企业将因严重处罚而破产，这也就意味着国会有着过高的罚款标准，假定

维持充分就业和利润率与治理污染同样重要的话。

（1）责任

污染常意外地发生，后果瞩目，臭名远扬。如果一个人无意识地污染了环境，一般可以不负罪责，除非他有了某种疏忽。但是，发生特殊的非常风险这一类情况时，即使没有疏忽情事，习惯法也规定了肇事者必须承担罪责。

国会对于原子物资的损害规定了重大的责任。1965 年核装置法规定，核操纵者对于核装置负有责任，即使核材料离开了核操纵者。有时法庭把国会通过的法律解释为负有重责，尽管立法本来没有作这样的规定。例如在最近默西河和韦弗河河流管理局告发兰开夏郡拉德克利夫一家企业的案件中，上议院认为，一个人即使不知道污染物质进入河流，事先并不犯有任何疏忽之处，但也违犯了 1951 年河流(防止污染)法，即构成污染物质进入河流之罪。

从造成污染的生产活动中得利的人应当承担污染事故的风险，这当然是公平的。我相信，推广这一原则将有助于事故的防止。不管过失情况，工厂经理见到自己可能承担赔偿损失责任，他就会采取措施使设备加倍安全。当然工厂经理将为事故进行保险，但是，如果他保的是一件有风险的险，他将不得不缴付高额保险费，而保险部门也将参与污染防止的事。

（2）考核

在有条件控制污染来源之前，损害必然会发生。制造商应当承担更大的责任以表明，其所生产或使用的产品不会危害环境。为了转移考核责任，有必要建立一些手续，在污染发生之前能够审查和核定新设备和新产品。这一点可以按照工厂自主协议或专门组成的审查机构来进行。不论用哪一种方法，公众应有权要求核定新产品。

对于新工厂和扩建工厂，法律要求在批准之前应当先考虑污

染因素。一个地方计划官员写道:“估计环境影响的最好时机是在计划审批阶段，在那个时候投资者更容易接受消除或减少污染的建议,处理已有的污染比还未发生的污染将困难得多,昂贵得多。”

(3) 公开性

按照加强工业废液和废料保密的河流污染法和碱法的规定，保护我们环境的工作人员是不露面的。行政决议也拉上保密的帷幕。

不公开与不光明磊落的做法引起了公众的怀疑，似乎一切并不正常，因而损害了公众对管理机构工作的信任。缺少精确的资料才引起误解和没有根据的指责,说环境没有得到恰当的保护。关于要保护污染排放者的商业利益信任是必要的说法，是经不起检查的。

皇家环境污染委员会在第二份报告中提议，研究工作者及其他“负责”人员能够利用知识来为环境利益这一最终目标服务的，在将来应当得到保密资料。我提出进一步的主张，任何人支付适当的费用可以检查各种分析的档案及其他资料。情况不公开，人们就没有权利表示反对。我认为，促使污染管制资料公开化的目的是通过公众参与决定和选择来加强执行机构的责任。

经济刺激

法律管制是制止污染的一个方法,但具有很大的缺点。除非工厂预期会有更严格的管制，否则法律管制并不鼓励污染者超过法律规定的标准来减少污染的程度，也并不刺激工厂进行研究新的防止污染方法和废料处理方法。正是这里才需要经济刺激。

国家和国家机构是各种设备和装备的大顾主。可以利用政府这一购买力来促进采用新技术和新的管制方法。有利于企业开支的税的杠杆、补贴、贷款和政府赠与也可用来改进污染防止工作。

中央政府向地方政府支付无主土地清理补贴达85%，连同地方辅助因素，这笔钱可达土地获得和清理费用的90%。违背"污染者必须付款"原则的合理性在于，应负污染责任的工厂正在衰落，遭受污染之害的公众最无能力支付清理费用，而国家作为一个整体却得益于产生污染的生产活动。换句话说，为了帮助最弱者就要违背这一原则。

有一个思想学派主张，要制止污染，公众应付给污染者报酬。为这个观点进行辩护的理由是，公众从减少污染中受益，应为受益而付出代价。对于这一学派来说，税收贷款和补贴是用来争取环境改善的合适手段。

与前面的观点相反，"污染者必须付款"原则的拥护者认为，治理环境损害的费用由造成损害的人来承担是公平合理的。这一口号在政治上是受人欢迎的。为了消除污染者空想的污染"权利"而向他们支付赎金，这一想法是伤害人们感情的。一位经济学家说，这"带有奖励反社会行为的味道。"

作为纳税人、消费者和污染受害者，我们都支付了环境污染的费用。只要污染者必须支付遵守污染标准和规定的费用，他们必然会把这笔费用转嫁到消费品价格上去，而社会上贫困者相对说来比富有者支付得更多些。另方面，只要由纳税人支付，那么，富有者则相对地支付得多些。因此，除非我们假定收入多的人比收入少的人购买更多的发生污染影响的产品，否则支持社会正义的主张可能不是为这个原则进行辩护的最好理由。

政府部门增加支出和增加税收是不可避免的。税收也可用来更直接地限制废物产生的数量。可以制定一种税来提高商品的耐用性，对废物过多的废弃进行惩罚，从而减少物资的生产。北美洲一些国家对于已耗用物品的最后废弃征收一笔税。

使外部事物内部化的另一个方法是制止把环境作为废料处理

的一条不化代价的途径。为此，可向利用环境能力排放废料的人收取一笔费用(按制造烟雾的燃料征收罚款，或按废液排放征税，根据有关废料的种类和数量制定收费标准)。

这项制度看来最适合于水域环境。这种资助新成立的地区水域管理局的方法可能比计量收费方法更好。在西德鲁尔区应用了一种收费方法。在那里向一个企业收费依据其影响河流中氧的程度，但也有一个规定要求，即制定了鱼类可以存活这一限度。

污染收费具有几个优点。收费提供的收入可用来资助管理机构的工作。在选择厂址和建厂设计方面，收费可以灵活地适应河流本身的不同特点。收费可以鼓励工业向最新的控制污染设备进行投资，增加不污染、省税技术的研究发展费用。

只要空气和水被用于处理废料的一种不化代价的途径，就不存在节约使用的刺激。一旦采取收费制度，从污染中收取的钱就可用于污染管制方面去。改进生产活动对污染者有利。

政府的政策

消除污染的全面政策所涉及的问题远远超过制订新法律和新税制。管理当局需要采用新方法和采取新态度。

(1) 发展

不论对于新的机场地点的选择、市区运输发展的考虑，还是对于公用交通与私人交通之间优缺点比较，污染因素在运输政策中显然是至关紧要的。大部分物质计划在一个环境事务部下面统一起来，应当有助于保证今后各种环境问题在计划与决策中得到充分的考虑。但是，环境事务部以外的各部也能够改善或损害环境。贸易与工业部负责开发资源。在能源领域里已充分考虑了各种动力来源对于社会、经济和战略的意义，但我们不清楚，是否足够重视了各种燃料的开采和利用方法，以及残料废弃、资源保护、污染

影响、废料处理以及物质再循环、放射性等，对生态的影响。

(2) 研究

政府和工业部门有必要加强对污染问题研究工作的支持。我们十分缺乏对于有效管理所必需的科学知识，减轻污染的技术还处于启蒙阶段。政策制定人也需要更多地知道环境保护的经济效果（已造成损失的代价和减轻污染的费用）以及各项政策措施的效果。

目前英国设有专门处理污染问题的政府机构。在每年大约六亿英镑的研究与发展费用中，全部污染研究费用为四五百万英镑。不论按照哪一种标准来说，污染研究费用都太少了。我认为，造成这种状况的原因是没有认识到污染问题的严重性，没有看到公众对这个问题的关切心情。

如果政府不是买主，那最好是鼓励那些必须应用研究的人来从事更多的研究，而不是由政府来加强研究工作，然后还得处理技术转让问题。例如，沃伦·斯普林实验室在从废料中回收金属方面取得了可喜的成果，但是这个实验室将这一成果推广至工业部门时却并不很成功。如果政府征收污染税，工业部门就不得不考虑把污染管理列为工厂设备设计的组成部分，拨给研究工作的费用就将多得多。

(3) 教育

教育是十分重要的。干净一些的环境不能单靠加强政府管理，还要靠私人的责任心与认识才能达到。我们需要科学家、技术人员和行政管理专家，我们还需要更多的污染领域以外的专家（绝不是政治领域本身的专家），他们熟悉环境管理的基本原理。

认为技术和法律能够解决基本的社会问题的想法是错误的。乱扔废物乱倒垃圾和乱停废弃的汽车不是警察所能管好的违法行为。使英国保持整洁是一桩公共教育的事情。作为消费者的个人

也能有更正确的认识。消费者团体的职责是让消费者知道各种商品中环境保护的费用。

改变公众舆论的方法是通过教育。在说的和做的各种事情中，决定我们进步多快的将是影响所选出的代表了解情况的舆论。

(4) 国际方面

国内政策差不多无不与环境保护有关。对外政策方面也同样如此。污染没有人定的国界，消除污染的措施所引起的经济与贸易后果会影响国际贸易。全面的环境管理政策必然要超越国界。

在研究、监督和检查方面进行国际合作显然是有益的。要控制扩散到全世界高度大气层和海洋的长期存在的污染质有必要签订国际性协议。多国使用或分享的资源，如河流、内陆海和边缘海，将因共同管理而受益。

污染少的工厂和商品需要高的费用，产生污染的产品在国际上是进行贸易的，高度流动的污染源，象汽车和飞机在使用中经常跨越国界。如果一国比另一国不重视污染的恶果，或者为了控制污染进行合理拨款方面与其他国家有不同看法，那么，各国之间就会建立关税以外的贸易限制，就会改变竞争方式。如果人们认识到，不顾当地条件过分严格地控制污染将会产生浪费，那么就会感到有必要在当地条件下制订出控制污染的标准。

工业家主张，为了避免贸易上不平等的竞争，有必要建立起国际性标准。经济学家反对这个主张。他们表示，一个国家不能对污染进行合理控制，其出口商品成本低于应有成本，这样做就不能正确反映市场价格，不能增进国家福利。这个观点在纯理论角度上是正确的，但事实上增加新的限制无疑地会损害私人企业在国际市场上的竞争能力，除非国外竞争者有着同样的成本构成因素。

影响企业支付工人高额工资以及最后影响工人就业的措施会引起企业行政管理部门和工会两方面的反对。通过在一段时间内

逐步采用新标准或者在更大程度上承担控制污染工作的中央政府，能在一定程度上克服这个困难。

制订国际标准很可能是旷日持久的事。人们表示担心，这件事会使控制污染的规定放松到最松弛的地步，引起环境保护水平下降。作为欧洲共同市场的一员，英国曾指出这一危险。我认为不一定会这样。欧洲经济共同体在社会安全方面的经验恰恰相反。环境保护水平正在提高，而不是在下降。总之，这个主张是用未经证明的假设来论证，在贸易双方之间没有取得协议之前是否可能规定更严格的标准。

一项环境保护政策的制订显然必须依据国际协议，在某些情况下要依据国际污染控制。尽管污染是不可分割的，但我们应当知道，污染发源于国内。英国有条件采取任何措施来制止本国所控制范围之内的污染。一个国家关心国内良好的管理，保证把环境吸收废料的能力控制在合理范围之内，这将有助于解决世界污染问题。这个国家也提出了其他国家可以达到的一个标准，而榜样作用是不容忽视的。

英国想对其他国家的政策施加更加直接影响吗？如果干净的环境被认作一个合乎需要的目标（或者再提高一步被看作一件生死攸关的大事），那末我认为，为什么我们不能完全象实现国家其他目标那样，运用我们经济和政治力量去争取呢？可以而且应当运用对外关税、对外援助和外交压力为实现全世界环境目标作出贡献。

十三　污染对生物的影响——一个生态学问题*

肯尼思·梅兰比**

现在污染是一个广泛使用的、甚至过多使用的术语，但仍然难以下定义。《简明牛津辞典》不能提供多大帮助，它使人产生一种印象，好象污染最经常的用法是对礼仪和宗教的亵渎。这一点对于坚持把生态学（ecology）使用古老拼写方法（oecology）的辞典来讲是不足为怪的。《企鹅辞典》是加蒙斯韦教授一部"时髦"著作，它提到，污染指"污染行为、污染状态、产生污染的东西"。我们在辞典中读下去就看到，及物动词"污染"指"弄脏、亵渎、玷污、渎神、污浊"。显然污染指的是一些龌龊的东西，但辞典编者并不告诉我们更多的东西。

重要之处在于污染是不愉快的事情。现今我们将设法了解这一不愉快的事情是如何表现出来的。我们知道，充满烟雾的空气会弄脏房屋和衣服，高度空间中的酸性物质会损坏我们的财产，甚至使石屋瓦解。但是我认为，污染最大的危害是损害生物的机体，而这种对生物的影响可能是最值得研究的。

污染由污染质造成。我们常认为，污染质一般由人在生活环境中产生的物质。我认为，我们把噪音、热之类也列为污染质是正确的。我们的生物学家在发现和估计这些污染质方面完全依靠化学家和物理学家。不过，虽然化学家和物理学家在所有污染研究

---

* 在第四分会（动物学会）所作的主席致辞

** 蒙克斯·伍德（自然资源保护）实验所主任。大英帝国二级勋章获得者。

中都起着重大作用，但这些研究的结果常产生误解。如果我们以为污染只是在造成损害时才有，那么，污染只能在污染质已严重到危险程度时才算发生。我们知道，有很多物质在低水平时对生活完全无害，或甚至有益，而在高浓度时才成为危险的污染质。只有对这些物质在活组织上所产生的影响进行生物学研究时才能作出确定。进行精确的化学分析是重要的手段，但得出的结果必须作灵活运用。我们的主要困难在于确定，含有可能造成危害物质的较低程度的污染物在什么时候确实可被称作污染。

当实际毒性达到造成损害或死亡的程度，人们就看到了污染质最明显的生物学影响。这种情况的发生给工厂造成许多意外事故。人们谴责这种事故，并常常作出极大努力来避免事故的再次发生。在十九世纪中，铅、砷、磷化合物以及其他许多物质的严重中毒是工业生产中公认的危险，这种危险一直保持到确定损害的真正原因时为止(很遗憾，有时在确定原因之后)。一个众所周知的当代事例是日本水俣事件，有四十多个人死于汞中毒。在这一事件中，工厂将汞排放入一条河流。生物学家对于这个事件特别感兴趣，因为所排放汞的量并未达到危险的程度，如果人饮用了水，本来不应发生任何损害。危险产生于两个生物学反应。第一个生物学反应是废液中无机汞盐因细菌作用转化为甲汞化合物，这是一种毒性特别强烈而容易在脂肪组织中沉淀的物质。第二个反应是鱼类吸入和储存了甲汞化合物，直至储存量大得足以杀害食鱼者。看来鱼类在脂肪中储存甲汞，并不立即发生病理学症状。上述一类以人为牺牲对象的剧毒事件在一个文明国家中常是不能容忍的，于是很快采取了补救措施。人们常更加容忍对其他物种的损害和其他物种的死亡，对物种栖息地的损害则更少得到防止。

最困难的问题在于确定，什么时候有毒物质的数量到达危险

程度，以及什么时候稀释的溶剂大得可以消除任何危险。至于食物中毒，有一种常用的实际检验方法。根据动物试验和对意外中毒的人的观察，可以确定对半数人致命的量，即所谓 50% 死亡率的剂量。经验表明，大多数人可以没有明显损害地忍受超过 50% 死亡率剂量的 2% 还多得多，因而在这个范围内的一定剂量被认作是无害的。这个方法基本上已很有效地防止了对消费者的损害。我们也必须知道，如果“污染”是人为造成的，那么很多自然界物品含有的毒素也大大地超过可允许的量。你们中有些人今天午餐中食用了大黄、菠菜或者土豆，可能服用了过多草酸或茄酸，这些物质在不太大的剂量下可以致人死命的。

但是，我们必须区别清楚不同种类的有毒物质。可用阿司匹灵和杀虫剂 DDT 来说明这种差别。这两种化学物品具有大致相同的毒性，大约一盎司(28 克)可杀死大多数的人。当长时间有规律地服用小剂量，两者的差别就明显了。阿司匹灵可以每天服用，很少有严重的副作用，有时对消化可能有影响，因为阿司匹灵迅速消失，不会积存体内。另方面 DDT 主要地在脂肪组织上积存。因此，在几个月期间内每天服用能产生严重中毒剂量的百分之二左右的量将必然会产生中毒症状。稳定的油溶物质非常可能同样地积存起来，因而这些物质产生了与不会长期积存物质很不相同的后果。

至于杀虫剂，我要强调指出，我们必须注意不要过高估计 DDT 之类物质在人类或其他动物身上的积存能力。我们只保留吸收量的一部分，我们及时地在自己身上和食物之间维持了平衡。在英国，我们大多数人好几年在脂肪中曾有过百万分之二的 DDT 及其代谢物，而这一积存量现在开始有了下降。在食品受到更严重污染的美国，人身上 DDT 的积存量高出三至四倍，这一积存量现在也开始下降。虽然我们从事故的结果了解到，在人身上稍大

一些积存量肯定是危险的，而对杀虫剂制造厂工作的人进行仔细的临床诊断观察表明，这些人有的已有高得多的积存量，长达二十年之久，却很少有或根本没有不良反应。动物试验对动物身上各种组织开始发生有害影响的 DDT 积存量作了一定的说明。我们从英国感染病例中不能证实对人有任何生物学反应，我认为不可能有这种反应。因此，我无法证明一个有趣的观点：少年犯罪的增加和道德准则的败坏是由 DDT 造成的。

一些作家告诉我们说，DDT 对环境的危害比我所说的要大。他们预言，即使 DDT 的使用现在开始减少，但在未来年代里 DDT 在整个环境中还会增加，特别是在海洋中还可能达到危险的程度。我乐于指出，现在已有一些与此相反的现象。人们常发现海鸟身上含有 DDT 及其他有机氯化合物杀虫剂的残余。1968 年这些海鸟身上的杀虫剂残余在某些地区已达到最高量，而 1968 年以后却一直在大幅度下降。我个人同意在可能条件下逐步减少 DDT 的使用，但在 DDT 的使用仍是唯一有效方法的领域里如在控制疟疾的领域，我不主张禁用 DDT。如下所示，必须谨慎使用 DDT，但是，即使使用了，我也没有发现 DDT 是环境灾害的主要原因。

长期剧烈的铅中毒曾对人产生严重的影响。目前工业生产的铅中毒幸而已很少，但是，很多儿童却总是遭受长期铅中毒的损害。铅常来自旧的剥落的油漆、铅管、烹调用具和盛器。良好的管理正在减少这种危害，很少事例证明，来自汽油的铅大量地构成吸入量，除非象工人爬进没有完全空净的油罐作清理工作等。铅中毒的生物学反应和临床诊断的结果是容易鉴别的，但对临床诊断无法查出的轻微症状是否存在仍还有一些争论。人的血液中正常的铅含量据称在每 100 毫升 40 微克以下。铅含量在每 100 毫升 80 微克以下时常认作无害的。不过人们发现，有的人在血液中铅含量临床诊断没有明显的提高却能查出某些生物学反应。这一反

应显然是无害的，但我认为，应当谨慎对待，应当尽可能地避免会产生这一反应的铅含量。我认为，这种生物学反应可被看成是一种早期的警告。儿童血液中铅含量可以增加的幅度是很小的，铅含量无害的范围为每 100 毫升 80 微克以下；与脑病有关的铅含量为每 100 毫升 100 微克以上。我想，大家会同意尽可能减少环境中的铅含量。

而在这方面我们又必须使一切均衡相称。目前在莱斯特大家非常关心，在过去排放污泥浊水的地区盖房可能有危险。在某些限定的地区已查出有很高的铅含量，于是人们推断认为，儿童可能吃进这种泥土而发生严重的反应。事实证明，对于这种危险，人们作了过多的杞忧，泥土中的铅大多是，即使被食用也很少会被吸收。英国其他地区的土地也有类似的污染，而盖房后没有发现严重的反应。我们必须区分两种不同的土地，一种含有易被吸收和造成中毒的铅，另一种含有不易被吸收，因而在生物学上反应迟钝的铅。我认为，在污染土地上盖房时或许有必要隔离小块的危险"热点"地区，但大多数污染土地极少危险。我十分肯定，住在贫民区的儿童常比迁居到有百万分之五百铅含量的土地上所盖的房屋会有更多的铅和旧漆的危害。不过我们设法把在有铅含量的土地上盖房这个很小的危险减少到最低程度是对的，我们也应对土质曾经有过高的铅含量的住宅区居民的健康进行更多的调查研究。

因此，我想弄清楚一切会产生生物学危险反应的污染质。我们很多人常怀疑，DDT、汽车油气和重金属产生的危害比一般公认的更多些，而这些产生污染的物质差不多总是数量不多的。我们怎样才能消除上述怀疑呢？要彻底消除怀疑是困难的，但我们有一定的理由可以减少怀疑。如果我们遭受严重的损害，我们可能会死亡得早些，而总的说来，健康差些。统计数字并不证实这一看法。如婴儿死亡率、儿童体格、成人的寿命等都表明了环境有改

善，而不是变坏。至于情况变坏(例如：肺癌)的方面，我们对原因有些了解。毫无疑问，还有许多事情有待改进，但说我们遭受的巨大损害是出于任何未经查明的原因，也不是事实。

迄今为止所列述的是有关污染质对各生物组织，尤其是人体组织的影响。现在我打算论述污染质对整个动物类和整个生态系统的影响。我想，在这方面我们应当区分人与一切其他生物的差别。人是一种动物，其生理学、病理学及毒理学与其他动物相同——如果不是这样，那么动物的药性试验和毒性试验将成为没有意义的了。但是，人类已经做到使自己与环境隔离，并避免了对其他物种关系重大的许多选择淘汰的历程。

我们英国已达到非常接近零度人口增长率状态。家庭平均人口略大于二，而差不多所有儿童都长大成人。强壮的、聪明的、富有的或者成功的人并不生育出人数最多的下一代。我们现在正达到这样一种境地，社会上和经济上所有不同阶级的儿童成长到生育年龄的机会是均等的。体格上或精神上受损害的人成长情况实际上也与健康聪明的人相同。我们也应顺便知道，我们的人道政策，用控制生育来节制人口的增长，可能会阻碍我们种族的改进，可能保证永远不会进化成为“超人”。我们也应当知道，这一政策可能会放任污染，造成很大损害而不被发现。如果不存在消除掉那些不能很好适应环境的人的压力，我们就可能不会发现，我们正处于半中毒状态，而放任环境恶化下去。这就是为什么一项积极的控制污染的政策是非常必要的。

但是，有时有人会怀疑采取这一政策是否正确。人们假定，一切生物都适应自己的环境，而人能够做到适应污染。我认为，这是不可能的。人，尤其是文明的人，是一个很差的生育者，一代人的时间很长。即使提高生育率和死亡率，也不能象虫类那样很快地产生对一些杀虫剂的抗药性。我们越接近零度人口增长率，种族

适应性就越差。灾难性污染，例如，核战争所产生的辐射，真的可能消灭人类的大多数，只留下少数人，但生存者很可能是那些幸而躲开了高的辐射量的人，而不是那些自然地最有抵抗力的人。

这个情况与其他物种完全不同。受制于环境条件变化的动物类会变化得很快。例如，比斯敦桦蛾具有黑色和灰色的外形。在1956年洁净空气法通过以前的时期里，在曼彻斯特周围烟雾地区黑蛾全部取代了灰蛾。十分有趣的是，自从空气变得干净些以后，情况开始有了变化，现在灰蛾开始取代原先污染地区的黑蛾。在这一事例中，污染并不“损害”数量减少的蛾，但污染提供了灰蛾更易遭受吃虫者袭击的条件。但是，只有在巨大差别的死亡率以及每一母蛾生育出两个以上后代的情况下才能发生这种变化。

在其他情况下，物种的密度因物种成员对一个污染物敏感程度不同而有变化。最突出的例子是虫类适应杀虫剂的能力。这不是有时如想象那样经常发生，因为杀虫剂已引起有抗药性的物种变化。大部分虫类在抵抗特定的杀虫剂时都有很大不同能力的个体。当虫类不遭受杀虫剂影响时，虫类密度可以相当稳定，包括敏感的和有抵抗力的个体。特别是当我们企图消灭这种昆虫，我们杀死除了少数有抵抗力以外的全部昆虫。应当指出，情况并不总是这样的，更多的情况是，用杀虫剂控制虫类是很成功的，不过，少数昆虫成活下来的危险仍旧存在。对于这种情况，我主张用“污染物”来称呼杀虫剂，这时，在要求控制害虫之外还产生不必要的副作用。顺便说一句，我们现在打算减少使用杀虫剂，只杀死足够的害虫来避免严重的粮食歉收，或者防止疟疾的蔓延，以避免有抗药性的虫种优生下来。有抗药性的虫常不比同类更优越，而在通常条件下，有抗药性的虫是该虫类中的少数。现代技术的基本理论是，让虫类大部分继续与使用杀虫剂地区优生下来的有抗药性个体进行竞争。例如，对于疟疾我们现在打算用杀虫剂来减少咬人

两次(第一次发生感染,第二次传染疾病)的虫类的数量,而不是设法灭绝传染媒介(这常是不能顺利达到的目的)。

因此,污染物成为自然选择的一个新因素和改变一个物种遗传结构的事例很多。人们也有一种十分普遍的忧虑,唯恐污染物成为诱变因素而产生变种,特别是对于人类,可能破坏了人种。从动物试验中了解到,很多化学物品,以及象辐射之类的东西,是诱变因素,防止人们接触高度辐射显然是对的。我们完全不知道,污染已导致了多少人变种。可能已有很多致命的变种,其中可能已发生年轻人不能生育或不能活下去。人类所承受的许多疾病是由这种变种造成的。总有这样的机会:可能产生一种有害而隐性的性状,在带有基因的两个人配合之前,在很多代的人中间并不显现出来。我认为,我们很少有确凿的证据来证明,污染常对人类或其他物种造成变种,尤其是在我们可能接触到的污染受合理控制程度的条件下,这种说法是对的。但是,一发生变种,变化是不可逆转的。要尽一切可能把具有这种性质的物质在我们环境中保持到尽可能的最低限度,这一做法是对的。我相信,如果我们这样做,就会发生很少的损害。

另一方面,污染常导致癌症。吸烟造成的空气污染和肺癌之间的关系是众所周知的。工业生产所用的石棉、沥青及其他化学物品使接触这些物品的工人致癌。通常,很多常用的物质,过多地接触它们对动物都有致癌作用。一般说来,我们禁止使用具有这种性质的物质,即使还不能证明这些物质按照可能接触的程度对人类已具有或将具有致癌作用。很显然在这方面采取审慎的态度是明智的。有些物质,例如 DDT,在一定条件下可能有致癌作用。如果这种物质不需要达到一定的临界度便可以起作用,那么可以说,世界上有些人由于接触到环境中微量的 DDT 得了癌症。不可否认,存在着这种可能性,然而是可以计算出一些数量来的。把这

一论点应用于烟草烟雾，已经计算出，在公共汽车里坐在抽烟的人身旁，得肺癌的危险至少等于接触一个有 DDT 含量的普通英国人的二百倍。

污染影响着生物个体，改变生物的群体的性质。污染还造成严重的生态后果。例如，严重的空气污染会杀死很多敏感的动植物物种，即使象英国城镇中浓度较低的二氧化硫之类物质对植物也有影响。例如，我们知道，我们的盖房地区大部分长过地衣，因为敏感的地衣根本不能在建筑区生存。人类也许不会因此而遭受损害，但由于其他生物受到了损害，我认为我们不应当永远忍受这种污染。最明显的生态后果可在淡水中见到。我们知道，鉴定河流污染程度的最简单的方法是看河流中有什么动物。洁净的河流中有蜉蝣和积翅虫，但河流一旦遭受到低效率的污水处理厂或低标准的制造厂的严重污染，这些生物就无法生存下去了，而被那些能忍受污染的生物所代替。这是一个简单的生物学试验。最近，剑桥教育谘询中心设计出了一套很简单的工具，利用它很小的孩子便可以精确地绘制出本地区的污染源地图。我之所以喜欢这一方法，是因为它可以使孩子们看到污染的真正后果，而这一后果是关系到生物的生存的。孩子们还可以将自己的发现反映给当权者，从而为减轻污染损害做一些工作。

谈到淡水，必然要涉及富营养化问题。富营养化这个词本来是指营养丰富，但现在已贬指一种特殊的污染，即盐类营养物过于富集。富营养化是一种自然过程——洁净的高原溪流自然地收容着从土壤中沥滤出来的物质，因而低地河流包含这些物质的数量要大得多。湖泊年代越久，富营养程度越高。富营养程度可以从动植物群落的构成看出。自然的富营养化是一个逐渐发展的过程，在营养物和整个生态系统之间保持着某种平衡。人为的富营养化速度快得多，结果往往是水库中的水藻繁殖过快，不需要的植

物无法控制地生长。在这方面污染物是无机盐、硝酸盐和磷酸盐，这些都不是毒物，事实上却是生命必需的物质。问题在于，这些物质的数量超过了合理的限度。

这些营养物质由不同的途径进入我们的河流。阴沟污水就是一个途径，磷酸盐浓度的提高在很大程度上是由妇女们增加使用合成洗涤剂造成的。阴沟污水提高了硝酸盐的浓度，但农业可能是磷酸盐更大的一个来源。耕作程度越高，从耕田所沥滤排放的水中硝酸盐的量就越大。有时这是由于过多地使用化肥造成的，但在使用化肥和附近地区河流中化肥物质浓度之间没有简单的相关联系。不过，这是我们一个最困难的问题。我们英国和其他许多发达国家越来越缺少水，我们饮用低地的水越来越多，并计划在港湾处储存供灌溉用的水。如果因低地农业日益集约化（同时因人口的增长而提供越来越干净而营养丰富的阴沟污水）而在港湾储存的水变得更加富营养化的话，那么我们所作的将来水源计划就不能实现。

洁净的水不会促进不需要的水藻的生长。营养丰富的水常促进水藻生长。但是，我们有时发现中等浓度的磷酸盐和硝酸盐能够促进水藻发育，但这种情况并不多见。这可能是由于水藻的一种"生物学控制"的缘故。这种情况已在布里斯托尔附近几个水库中得到了证实。这几个水库建成已有十年左右时间，保持着良好的生物平衡，有时生长少量的水藻，鱼类生活正常，很少出问题。后来水突然地由单细胞水藻蔓延造成象圣·杰曼浓汤（不懂得法国烹调的人所吃的一种豌豆汤）似的东西。布列斯托尔自来水厂的主要化学师 L. R. 贝斯作了探测，他聪明地发现，几年前在离水库约四英里远的洗羊药水（狄氏杀虫剂）所造成的轻微污染慢慢地通过土地渗人水库。污染足以杀死非常敏感的"瑞香属植物"，而"瑞香属植物"的价值过去没有受到应有的重视。这一幼小的带壳

生物过去吃食掉水藻，避免了水藻的繁殖。后来幸亏狄氏剂排放掉了，"瑞香属植物"数量增加，水藻生长又得到了控制。这一事例说明，一种污染可能会加强另一种污染所产生的危害。

我们对于污染之所以感兴趣，主要因为污染是我们希望加以消除掉的东西。由于资源有限，我们首先应当对危险最严重，特别是对人类危险最严重的地方作出最大的努力，这一点是重要的。然而，作为一个生态学家，我认为，我们应当知道，我们有一个特别敏感的污染尺度，我们这个民族有能力表明什么时候某处环境变坏和什么时候得到改进。我们必须设法使我们城市的空气十分新鲜，从而使地衣也可以生长起来。虽然我们必须首先设法使河流恢复到河水可饮用的状态。遗憾的是，要恢复到河流原来状态还有很大的一段距离，但是我们必须有这一更高的标准作为我们的目标。在 1970 年这个欧洲环境保护年的时候，我曾提议过，环境保护主义者可以有一个座右铭来鞭策自己加强反污染斗争。我提出的座右铭是：

要有适合地衣生长的空气，

要有适合鲑鱼生长的河流。

如果我们能够为这个生态目标而奋斗，我们就有把握造成一个适合人类居住的环境。

译名对照表

A

Aaron, Henry　阿伦，亨利
Allen, Keven　艾伦，凯文
Ambramovitz, M.　安布拉莫维茨
Amory　艾莫里
Artis　阿蒂斯
Ashby, Eric　阿什比，埃里克
Asquith, Margot　阿斯奎斯，玛戈特
Atkinson　阿特金森

B

Bays, L.R.　贝斯
Beattie, Roger　贝蒂，罗杰
Beckerman　贝克曼
Behrens, W.W.　贝伦斯
Beveridge　贝弗里奇
Bishop　比晓普
Blackaby, Frank　布莱卡比，法兰克
Blackburn, John O.　布莱克本，约翰
Blake　布莱克
Boulding, K.F.　博尔丁
Bower, B.T.　鲍尔
Briggs, Asa　布里格斯，阿萨
Bristow J.A.　布里斯托
Brown, John　布朗，约翰
Brown, Phelps　布朗，费尔普斯
Buchanan　布查南
Bunyan, John　布尼安，约翰

C

Cagan　卡根
Cairncross, Alec　凯恩克罗斯，亚历克
Campbell, Colin D.　坎贝尔，科林
Carlson, John　卡尔逊，约翰
Castellino, Onorato　卡斯特利诺，奥诺勒托
Churchill, Winston　丘吉尔，温斯顿
Cohen, C.D.　柯恩
Coleridge　科尔里奇
Cornwall, J.C.　康沃尔
Cox, P.R.　考克斯
Crossman　克罗斯曼

D

Dow, J.C.R.　道

E

Ehrlich, A.H.　埃里奇
Ehrlich P.R.　埃里奇

F

Fiedler, Edgar R.　菲德勒，埃德加
Fischer, Irving　菲希尔，欧文
Foster, John　福斯特，约翰
Frew, R.J.　弗鲁
Friedman　弗里德曼

G

Mrs. Gandhi　甘地夫人
Garmonsway　加蒙斯韦
George, Lloyd　乔治，劳埃德
Georgescu-Roegen　乔奇斯库—罗根
Godber, George　戈德伯，乔治
Godley, W.A.H.　戈德利
Gradgrind　格雷格兰德

Griffiths, Eldon 格里菲思，埃尔登

H

Hansen, Alvin 汉森，阿尔文
Hansen, B. 汉森
Hargreaves, John 哈格里夫斯，约翰
Harrod, Roy 哈罗德，罗伊
Henderson, Hubert 汉德森，赫伯特
Hewitt, Margaret 休伊特，马格丽特
Hines 海因斯
Hitler 希特勒
Hobbes 霍布斯
Hopkin, W. A. B. 霍普金

I

Iliff, Neil 艾利夫，尼尔

J

Johnson, Elizabeth 约翰逊，伊丽莎白
Johnston, Tom 约翰斯顿，汤姆
Joseph, Keith 约瑟夫，基思

K

Kahn, R. F. 卡恩
Kalecki, Michal 卡莱茨基，米哈尔
Kennedy, Michael 肯尼迪，迈克尔
Kinnersley 金纳斯利
Keynes, John Maynard 凯恩斯，约翰·梅纳德
Kneese, A. V. 尼斯

L

Laidler, David 莱德勒，戴维
Lawson, Reger 劳森，罗杰
Lawther, P. T. 劳瑟
Lee, Norman 李，诺曼
Lipsey 利普西
Little, I. M. D. 利特尔

M

MacDonald, Ramsey 麦克唐纳，拉姆齐
Malthus, Thomas Robert 马尔萨斯，托马斯，罗伯特
Mansholt 曼肖尔特
Marshall 马歇尔
Martin, Kingslay 马丁，金斯利
Matthews 马修斯
Meade 米德
Meadows, D. H. 梅多斯
Meadows, D. L. 梅多斯
Meiselman 梅塞尔曼
Mellanby, Kenneth 梅兰比，肯尼思
Mrs. Menzies A. 孟席斯夫人
Mishan 米香
Mongenstern, Oskar 摩根斯顿，奥斯卡
Mosley, Oswald 莫斯利，奥斯瓦德

N

Nathan, H. L. 内森
Nobey, A. R. 诺贝

P

Parkin, Michael 帕金，迈克尔
Pechman 佩奇曼
Peel, J. 皮尔
Phillps 菲利普斯
Prest 普雷斯特
Purdy 珀迪

R

Randers, J. 兰德斯
Reay, J. S. S 雷伊
Reed, Laurance 里德，劳伦斯
Robinson, Joan 罗宾逊，琼
Roosevelt 罗斯福
Rose, David 罗斯，戴维
Rousseau 卢梭

S

Samuelson 萨缪尔森



Saunders, P. J. W.　桑德斯
Say　萨伊
Schumacher, Fritz　舒马赫，弗里茨
Shephed, J. R.　谢泼德
Stamp, Josiah　斯坦普，乔赛亚
Sumner　萨纳

T

Taussig　陶西格
Tawney, R. H.　托尼

V

Victor P. A.　维克托

W

Williams, H. Heathcote　威廉，希思科特
Mrs Wilson, D. J.　威尔逊夫人
Wilson, Thomas　威尔逊，托马斯
Wood, Monks　伍德，蒙克斯
Worthington-Evans, Laming　沃辛顿一伊文斯，拉明

Z

Zis, George　齐斯，乔治